

3D/ 4D COLOR DOPPLER ULTRASOUND

PROMAX

BUKU MANUAL

⚠CATATAN

Penting

1. Tidak ada bagian dari manual ini yang dapat dikurangi, dimodifikasi, disalin atau dicetak ulang, seluruhnya atau sebagian, tanpa izin tertulis dari PT SINKO PRIMA ALLOY.
2. Isi manual ini dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya dan tanpa kewajiban hukum kami.
3. Sebelum mengoperasikan sistem, harap baca dan pahami manual ini. Setelah membaca, simpan manual ini di tempat yang mudah dijangkau. Jika Anda memiliki pertanyaan atau keraguan, silakan hubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.
4. Garansi PT SINKO PRIMA ALLOY hanya mencakup biaya bahan dan suku cadang untuk perbaikan, tetapi tidak mencakup biaya tenaga kerja atau biaya layanan di tempat di sisi pengguna akhir.

⚠CATATAN

Informasi penting

1. Pelanggan bertanggung jawab untuk memelihara dan mengelola sistem setelah pengiriman.
2. Garansi tidak mencakup item berikut, bahkan selama masa garansi:
 - a.) Kerusakan atau kehilangan karena penyalahgunaan atau penyalahgunaan dengan sistem dan probe, misalnya probe jatuh, cairan atau bagian logam jatuh ke dalam sistem.
 - b.) Kerusakan atau kerugian yang disebabkan oleh Perbuatan Tuhan seperti kebakaran, gempa bumi, banjir, petir, dll.
 - c.) Kerusakan atau kehilangan yang disebabkan oleh kegagalan memenuhi kondisi yang ditentukan untuk sistem ini, seperti catu daya yang tidak memadai, pemasangan yang tidak tepat, atau kondisi lingkungan.
 - d.) Kerusakan atau kerugian yang disebabkan oleh transportasi yang tidak disetujui oleh PT SINKO PRIMA ALLOY.
 - e.) Kerusakan atau kerugian karena menggunakan sistem di luar wilayah tempat sistem tersebut awalnya dijual.
 - f.) Kerusakan atau kerugian yang melibatkan sistem yang dibeli dari sumber selain PT SINKO PRIMA ALLOY atau agen resminya.
3. Jangan membuat perubahan atau modifikasi pada perangkat lunak atau perangkat keras sistem dan pemeriksaan ini.
4. Selama mengoperasikan sistem, jika pengguna memiliki keraguan, kesulitan, atau ketidakjelasan, harap segera hubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY. Tolong jelaskan situasinya dengan jelas untuk menyelesaikan pertanyaan tepat waktu. Sebelum menyelesaikan pertanyaan, tolong jangan operasikan sistem.
5. Sistem ini tidak boleh digunakan oleh orang selain tenaga medis yang berkualifikasi penuh dan bersertifikat.
6. Dilarang menggunakan perangkat untuk pemeriksaan jenis kelamin janin, kecuali untuk kebutuhan medis yang diperlukan. Perangkat hanya dapat dijual ke institusi medis atau dokter yang memenuhi syarat. Pengguna harus sepenuhnya memahami

- dan kuasai perangkat sebelum beroperasi. Pengguna harus mendapatkan kualifikasi, dan harus mematuhi hukum dan peraturan setempat, agama dan adat istiadat setempat, dll.
7. Sistem yang dimodifikasi atau diperbaiki oleh orang selain teknisi servis PT SINKO PRIMA ALLOY yang berkualifikasi, PT SINKO PRIMA ALLOY tidak bertanggung jawab atas sistem tersebut.
 8. Tujuan dari sistem ini adalah untuk menyediakan data bagi dokter untuk diagnosis klinis. Ini adalah tanggung jawab dokter untuk prosedur diagnostik. PT SINKO PRIMA ALLOY tidak bertanggung jawab atas hasil prosedur diagnostik
 9. Manual ini berisi peringatan tentang potensi bahaya yang dapat diperkirakan, tetapi pengguna harus selalu waspada terhadap bahaya selain yang ditunjukkan juga. PT SINKO PRIMA ALLOY tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau kerugian yang diakibatkan oleh kelalaian atau karena mengabaikan tindakan pencegahan dan petunjuk pengoperasian yang dijelaskan dalam panduan pengoperasian ini.
 10. Karena kelalaian tidak mengikuti petunjuk pengoperasian, PT SINKO PRIMA ALLOY tidak bertanggung jawab atas hasilnya.
 11. Setiap kali sebelum dan sesudah pemeriksaan ultrasound, periksa permukaan probe, kabel probe dan selubung apakah tidak normal, seperti retak, terkelupas dan deformasi. Periksa juga apakah lensa terpasang kuat. Probe abnormal dapat menyebabkan sengatan listrik dan melukai pasien. Jika ada yang tidak normal, pengguna harus berhenti menggunakan dan menghubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.
 12. Jika probe terjatuh atau tergores oleh bagian yang keras, harap segera hentikan penggunaan probe. Dan hubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY untuk memastikan keamanan dan keefektifannya dalam kondisi baik sebelum digunakan.
 13. Jika ada cairan atau logam yang masuk ke sistem, harap matikan sistem dan segera hentikan penggunaannya. Silakan hubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY terlebih dahulu untuk memastikan aman sebelum memulai kembali menggunakan.
 14. Jangan gunakan pelarut (seperti pengencer cat, bensin, atau alkohol) atau pembersih abrasif untuk membersihkan sistem (termasuk monitor dan probe, dll.). Ini dapat menimbulkan korosi pada sistem dan probe.
 15. Sementara sistem atau probe melewati masa pakai, silakan merujuk ke manual operasi bagian 9.5
 16. Data penting harus dibackup pada media memori eksternal. PT SINKO PRIMA ALLOY tidak bertanggung jawab atas hilangnya data yang disimpan dalam memori sistem ini yang disebabkan oleh kesalahan operator atau kecelakaan.
 17. Harap letakkan manual operasi ini dengan sistem untuk memastikan operator dan manajer dapat mencapainya kapan saja.
 18. Layar tampilan LCD mungkin memiliki beberapa titik gelap atau terang, itu normal untuk LCD. Ini tidak berarti bahwa layar LCD rusak.



Peringatan: Dilarang menggunakan perangkat untuk pemeriksaan jenis kelamin janin, kecuali untuk kebutuhan medis yang diperlukan. Perangkat hanya dapat dijual ke institusi medis atau dokter yang memenuhi syarat. Pengguna harus sepenuhnya memahami dan menguasai perangkat sebelum beroperasi. Pengguna harus mendapatkan kualifikasi, dan harus mematuhi hukum dan peraturan setempat, agama dan adat istiadat setempat, dll.



Peringatan: Pengguna harus membaca manual pengoperasian dengan cermat sebelum mengoperasikan perangkat. Menghidupkan perangkat berarti pengguna telah membaca manual pengoperasian dan menerima peringatan, peringatan, dan catatan yang tercantum dalam manual. Jika pengguna tidak setuju dan tidak dapat menerima peringatan, pengguna dapat meminta pengembalian perangkat.

Daftar isi

Bab 1 PENDAHULUAN.....	8
1.1 Ikhtisar Sistem	8
1.2 Kontak informasi	8
Bab 2 Keamanan Sistem.....	9
2.1 Ikhtisar Keselamatan.....	9
2.2 Keamanan Listrik.....	10
2.3 Label	12
2.4 Perangkat Lingkungan Pasien.....	13
2.5 Keamanan Biologis	15
2.6 Memindai Pasien dan Edukasi	16
2.6.1 Panduan Pemindaian Aman	16
2.6.2 Memahami Tampilan MI/TI	18
Bab 3 Mempersiapkan Sistem untuk Digunakan	23
3.1 Persyaratan Situs.....	23
3.1.1Persyaratan Lingkungan Operasi	23
3.1.2 Persyaratan Lingkungan Transportasi dan Penyimpanan	23
3.1.3 Persyaratan elektrik.....	24
3.2 Spesifikasi Sistem.....	24
3.2.1 Ikhtisar Konsol.....	24
3.2.2 FisikSpesifikasi.....	25
3.2.3 KunciFitur Sistem	25
3.2.4 Aksesoris.....	28
3.2.5 Port I/O.....	29
3.3 Pemosisian & Pengangkutan Sistem	29
3.4 Menghidupkan Sistem.....	30
3.4.1 Waktu aklimatisasi	30
3.4.2 Menghubungkan dan Menggunakan Sistem	30
3.4.3 Nyalakan	31
3.4.4 Matikan	31
3.5 Probe.....	32
3.6 Instalasi Opsional.....	34
3.6.1 Hubungkan printer	34
3.6.2 Atur Sistem untuk Pencetak Video	35

3.6.3	Hubungkan Pencetak PC	37
3.7	Kontrol Antarmuka Pengguna	37
3.7.1	Panel Kontrol dan Keyboard Alfanumerik.....	38
3.7.2	Kontrol Fungsi Ujian.....	38
3.7.3	Mode, Tampilan, dan Rekam	39
3.7.4	Pengukuran & Anotasi	41
3.7.5	Kontrol Gambar	42
3.7.6	Kontrol Menu Lembut.....	43
Bab 4	Pencitraan	44
4.1	Gambaran umum.....	44
4.2	Memulai Ujian	44
4.2.1	Memilih Probe dan Aplikasi	44
4.2.2	Entri Data Pasien.....	45
4.2.3	Tampilan Antarmuka.....	45
4.3	Mengoptimalkan Gambar	47
4.3.1	Tampilan Parameter Gambar	47
4.3.2	Mode Pemindaian.....	47
4.3.3	Modus B	48
4.3.4	Mode Ganda	48
4.3.5	Mode Quad.....	49
4.3.6	Modus B/BC.....	49
4.3.7	Mode B/M dan M	50
4.3.8	Mode M Kemudi Gratis (opsi).....	50
4.3.9	Mode CFM	51
4.3.10	Modus PD (BPA)	52
4.3.11	Mode Warna M (Opsi).....	52
4.3.12	Modus PW	53
4.3.13	Mode CW (opsi).....	55
4.3.14	Mode HPRF (opsi)	55
4.3.15	Mode TDI (opsi)	55
4.3.16	Pencitraan Panorama Melengkung (opsi).....	56
4.3.17	Mode Elastografi (opsi).....	56
4.3.18	Optimalkan Gambar	56
4.3.19	Optimalisasi Gambar Mode B	57
4.3.20	Optimalisasi Gambar Mode M	59
4.3.21	Pengoptimalan Gambar Mode Color Flow Map (CFM)	59

4.3.22 Pengoptimalan Pencitraan Mode Power Doppler (CPA)	60
4.3.23 Optimalisasi Pencitraan Doppler Gelombang Pulsa (PWD).....	61
4.3.24 Optimasi Pencitraan Doppler Gelombang Berkelanjutan (CW)	63
4.3.25 EKG (opsi)	64
4.3.26 Biopsi dan jarum super (opsi)	64
4.4. Setelah Menangkap Gambar	65
4.4.1 Menambahkan Komentar	65
4.4.2 Menambahkan Tanda Tubuh	66
4.4.3 Menyimpan Gambar Diam	66
4.4.4 Menyimpan Klip.....	66
4.4.5 Jelajahi Gambar	68
4.4.6 Penyimpanan Cepat	68
4.4.7 Manajemen File	69
4.4.8 Fungsi Penyimpanan Jaringan	70
4.4.9 Fungsi DICOM (Opsi).....	71
Bab 5 Pengukuran Umum	77
5.1 Kunci untuk Pengukuran	77
5.2 Pengukuran cepat.....	78
5.2.1 Masukkan pengukuran cepat	78
5.2.2 Keluar dari pengukuran cepat	78
5.2.3 Pengukuran Cepat dalam mode B	78
5.2.4 Pengukuran Cepat dalam mode PW.....	81
5.2.5 Pengukuran Cepat dalam mode M	82
5.3 Pengukuran dan Perhitungan.....	82
5.3.1 Pengukuran dalam mode B	83
5.3.2 Pengukuran dalam mode M	104
5.3.3 Pengukuran dalam mode M	110
5.4 Sunting Hasil Pengukuran	116
5.5 Sunting Hasil Pengukuran	116
Bab 6 Prasetel	119
6.1 Ingat Preset	119
6.2 Simpan preset yang ditentukan pengguna	119
6.3 Kelola Prasetel	119
Bab 7 Pengaturan Sistem	121
7.1 Pengaturan Umum	121
7.2 Pengukuran	122

7.3	Komentar.....	124
7.4	Laporan.....	126
7.5	Jaringan	128
7.6	Sistem	132
Bab 8	Probe	142
8.1	Gambaran umum.....	142
8.2	Perawatan dan Pemeliharaan	142
8.2.1	Memeriksa Probe	142
8.2.2	Pembersihan dan Disinfeksi	143
8.3	Petunjuk Operasi Penyelidikan	152
8.3.1	Memindai Pasien	152
8.3.2	Mengoperasikan Pemeriksaan Transvaginal	152
8.3.3	Membersihkan dan Mendisinfeksi Probe TV.....	153
Bab 9	Pemeliharaan dan Pemecahan Masalah Sistem	155
9.1	Informasi cadangan.....	155
9.2	Perawatan dan Pemeliharaan Sistem.....	155
9.3	Pemeriksaan Keamanan	157
9.4	Penyelesaian masalah.....	157
9.5	Tanggung Jawab Layanan.....	158
Lampiran A	Informasi Perwakilan EC.....	159
Lampiran B	Fungsi pemulihan satu tombol sistem.....	160
Lampiran C	LAPORAN OUTPUT AKUSTIK MAKSIMUM.....	163
Lampiran D	Suhu Permukaan Maksimum Transduser.....	214
Lampiran E	PANDUAN DAN PERNYATAAN PRODUSEN	215
Lampiran F	RINGKASAN HASIL PENGUKURAN.....	219

Bab 1 PENDAHULUAN

Manual ini berisi informasi yang diperlukan untuk pengoperasian sistem yang aman.

Baca dan pahami semua instruksi dalam manual ini sebelum mengoperasikan sistem. Selalu simpan manual ini dengan peralatan, dan tinjau prosedur operasi dan tindakan pencegahan keselamatan secara berkala.

1.1 Ikhtisar Sistem

Indikasi untuk Penggunaan

Perangkat ini adalah instrumen pencitraan ultrasonik tujuan umum yang dimaksudkan untuk digunakan oleh dokter yang memenuhi syarat untuk evaluasi Janin/OB; Perut (GYN & Urologi); Anak; Organ Kecil (payudara, testis, tiroid); Jantung (dewasa & anak); Vaskular Perifer, Muskuloskeletal Konvensional & Superfisial, Transvaginal.

Kontraindikasi

Sistem ini TIDAK ditujukan untuk penggunaan Oftalmik atau penggunaan apa pun yang menyebabkan sinar akustik melewati mata.

1.2 Kontak informasi

Untuk informasi atau bantuan tambahan, silakan hubungi distributor lokal Anda atau sumber dukungan yang sesuai yang ditunjukkan di bawah ini:

PT. Sinko Prima Alloy

Tambak Osowilangon Permai Blok E8

Jalan Osowilwangon No.61

Surabaya 60191 - Indonesia

Bab 2 Keamanan Sistem

2.1 Ikhtisar Keselamatan

Bagian ini membahas langkah-langkah untuk memastikan keselamatan operator dan pasien. Untuk memastikan keselamatan operator dan pasien, harap baca detail yang relevan dalam bab ini dengan cermat sebelum mengoperasikan sistem ini. Mengabaikan peringatan atau pelanggaran aturan yang relevan dapat mengakibatkan cedera pribadi bagi operator atau pasien, atau bahkan kehilangan nyawa.

Pengguna harus memperhatikan tindakan pencegahan berikut:

- Sistem ini sesuai dengan peralatan umum Tipe BF, dan standar IEC. Ikuti Bab 2 "Keamanan Sistem" dalam manual pengoperasian untuk menggunakan sistem ini dengan benar.
- Harap jangan memodifikasi sistem ini dengan cara apa pun. Jika modifikasi diperlukan, harap hubungi pabrikan terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi dan izin lebih lanjut.
- Sistem ini telah sepenuhnya disesuaikan di pabrik. Jangan menyetel bagian yang dapat disetel tetap.
- Jika terjadi malfungsi, segera matikan sistem dan beri tahu pabrikan atau agen yang ditunjuk.
- Kabel daya sistem harus disambungkan ke soket daya yang diarde. Jangan lepaskan kabel ground dengan alasan apapun.
- Hanya hubungkan sistem ini, baik secara elektronik maupun mekanis, dengan perangkat yang memenuhi standar EN60601-1. Periksa kembali arus bocor dan indeks kinerja keselamatan lainnya dari seluruh sistem untuk menghindari potensi kerusakan sistem yang disebabkan oleh kebocoran dari superposisi arus.
- Sistem tidak memasukkan tindakan perlindungan khusus apa pun jika dikonfigurasi dengan perangkat operasi frekuensi tinggi. Operator harus berhati-hati dalam jenis aplikasi ini.
- Sistem harus dipasang hanya oleh personel yang diberi wewenang oleh pabrikan. Jangan mencoba menginstal sistem sendiri.
- Hanya teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY yang dapat melakukan perawatan.
- Hanya operator yang memenuhi syarat, atau seseorang di bawah pengawasan yang memenuhi syarat, yang dapat menggunakan sistem ini.
- Jangan gunakan sistem ini di hadapan zat yang mudah terbakar, jika tidak, ledakan dapat terjadi.
- Jangan terus menerus memindai bagian pasien yang sama atau memaparkan pasien pada pemindaian yang lama. Jika tidak, dapat membahayakan pasien.
- Saat menggunakan sistem untuk pengujian ultrasound, gunakan hanya gel ultrasound yang memenuhi standar sistem.
- Jangan mencabut probe saat sistem tidak beroperasi. Selalu buka layar Pemilihan transduser saat perlu melepas probe.
- Untuk mencegah cedera lengan atau leher, operator tidak boleh berada pada posisi yang sama terlalu lama selama pemindaian pasien tanpa istirahat.
- Jangan menaruh cairan di atas unit utama.

CATATAN:

Untuk membuang produk ini dengan benar, silakan hubungi PT. Perwakilan Layanan Resmi SINKO PRIMA ALLOY.

2.2 Keamanan Listrik

Jenis perlindungan terhadap sengatan listrik

- Peralatan Kelas I

PERALATAN KELAS I dimana proteksi terhadap sengatan listrik tidak hanya bergantung pada isolasi dasar, tetapi yang mencakup tindakan pencegahan keselamatan tambahan di bagian konduktif yang dapat dijangkau dihubungkan ke konduktor pembumian pelindung dalam instalasi listrik sedemikian rupa sehingga bagian yang dapat dijangkau tidak dapat menjadi bertegangan. jika terjadi kegagalan isolasi dasar.

Tingkat perlindungan terhadap sengatan listrik

- Ketik bagian Terapan BF (untuk Probe yang ditandai dengan simbol BF)

TYPE BF APLIKASI BAGIAN memberikan tingkat perlindungan tertentu terhadap sengatan listrik, dengan memperhatikan arus kebocoran yang diijinkan

Tingkat perlindungan terhadap masuknya air yang berbahaya

- Bagian probe yang mungkin bersentuhan dengan operator atau pasien memenuhi persyaratan peralatan tahan tetesan (IPX1)
Bagian probe yang dimaksudkan untuk direndam dalam penggunaan normal memenuhi persyaratan peralatan kedap air (IPX7)
- Klasifikasi IP Sistem adalah Peralatan Biasa (IPX0)

Peralatan ini tidak cocok untuk digunakan dengan adanya anestesi yang mudah terbakar yang bercampur dengan udara (dengan oksigen atau dengan oksida)

Modus operasi

- Operasi terus menerus

Untuk keamanan maksimum, selalu ikuti panduan ini:

- Pengardean sistem yang benar sangat penting untuk menghindari sengatan listrik. Untuk perlindungan, arde sasis dengan kabel tiga kawat, dan colokkan sistem ke stopkontak tiga lubang.
- Jangan melepas atau menghindari kabel arde.
- Jangan lepaskan penutup pelindung pada sistem. Penutup ini melindungi pengguna dari tegangan berbahaya. Panel kabinet harus tetap di tempatnya saat sistem sedang digunakan. Teknisi elektronik yang memenuhi syarat harus melakukan semua penggantian internal.
- Jangan mengoperasikan sistem ini dengan adanya gas atau anestesi yang mudah terbakar.
- Semua perangkat periferal (kecuali disertifikasi sebagai kelas medis) yang terhubung ke sistem harus diberi daya melalui stopkontak listrik dengan transformator isolasi opsional.
- Sarankan matikan sistem dalam 30 menit jika sistem terus bekerja dalam 8 jam.

Pemberitahuan saat Pemasangan Produk

Jarak dan efek pemisahan dari peralatan komunikasi radio tetap: kekuatan medan dari pemancar tetap, seperti stasiun pangkalan untuk telepon radio (seluler/nirkabel) dan radio bergerak darat, radio amatir, siaran radio AM dan FM, dan pemancar siaran TV tidak dapat diprediksi secara teoritis dengan akurasi. Untuk menilai lingkungan elektromagnetik karena pemancar RF tetap, survei lokasi elektromagnetik harus dipertimbangkan. Jika kekuatan medan terukur di lokasi di mana sistem ultrasound digunakan melebihi tingkat kepatuhan RF yang berlaku seperti yang dinyatakan dalam deklarasi kekebalan, sistem ultrasound harus diamati untuk memverifikasi operasi normal. Jika operasi abnormal diamati, tindakan tambahan mungkin diperlukan,

- Gunakan kabel catu daya yang disediakan oleh atau ditunjuk oleh PT SINKO PRIMA ALLOY. Produk yang dilengkapi dengan steker sumber listrik harus dicolokkan ke soket listrik tetap yang memiliki konduktor pembumian pelindung. Jangan sekali-kali menggunakan adaptor atau konverter apa pun untuk terhubung dengan steker sumber listrik (misalnya konverter tiga-cabang-ke-dua-cabang).
- Tempatkan peralatan sejauh mungkin dari peralatan elektronik lainnya.
- Pastikan hanya menggunakan kabel yang disediakan atau ditunjuk oleh PT SINKO PRIMA ALLOY. Sambungkan kabel-kabel ini mengikuti prosedur pemasangan (mis., kabel kabel daya secara terpisah dari kabel sinyal).
- Tata letak peralatan utama dan periferal lainnya dengan mengikuti prosedur pemasangan yang dijelaskan dalam manual ini.

Pemberitahuan terhadap Modifikasi Pengguna

Pengguna tidak boleh memodifikasi produk ini.

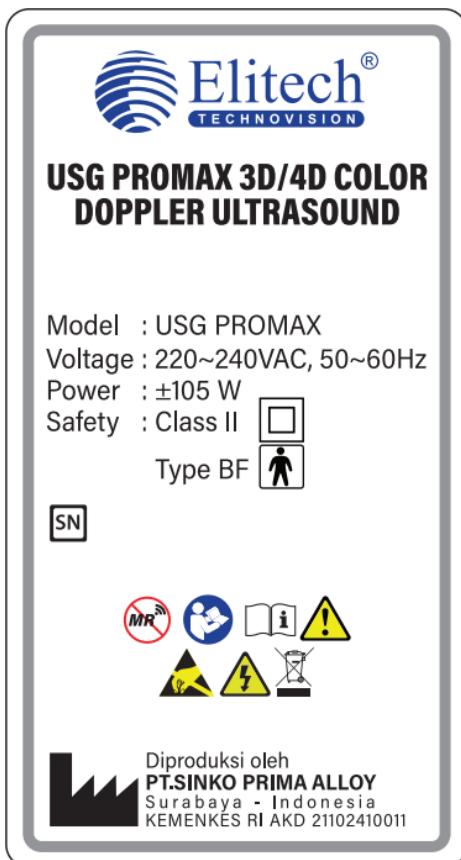
Modifikasi pengguna dapat menyebabkan penurunan Keselamatan Listrik. Modifikasi produk meliputi perubahan pada:

- Kabel (panjang, bahan, kabel, dll.)
- Konfigurasi sistem/komponen Modifikasi pengguna dapat menyebabkan penurunan kinerja EMC.

Modifikasi produk meliputi perubahan pada:

- Kabel (panjang, bahan, kabel, dll.)
- Instalasi/tata letak sistem
- Konfigurasi/komponen sistem
- Mengamankan bagian-bagian sistem (penutup buka/tutup, penutup sekrup)

2.3 Label



Gbr. 2-1 Label Panel Belakang

Simbol pada Label

Perhatian, lihat dokumen yang menyertainya. Simbol ini menyarankan pembaca untuk berkonsultasi dengan dokumen yang menyertai untuk informasi penting terkait keselamatan seperti peringatan dan tindakan pencegahan yang tidak dapat ditampilkan pada perangkat itu sendiri.	Tegangan listrik berbahaya. Cabut steker utama sebelum membuka sistem!
Jangan gunakan perangkat berikut di dekat peralatan ini: telepon seluler, penerima radio, dan pemancar radio bergerak, mainan yang dikendalikan radio, dll. Penggunaan perangkat ini di dekat peralatan ini dapat menyebabkan peralatan ini bekerja di luar spesifikasi yang dipublikasikan. Matikan perangkat ini saat berada di dekat peralatan ini	Hati-hati dengan statis.
LIMBAH PERALATAN LISTRIK DAN ELEKTRONIK (WEEE): Simbol ini digunakan untuk Perlindungan Lingkungan, ini menunjukkan bahwa limbah peralatan listrik dan elektronik tidak boleh dibuang sebagai limbah yang tidak dipilah dan harus dikumpulkan secara terpisah. Silakan hubungi Otoritas setempat atau	Bagian yang diterapkan tipe-BF.

distributor pabrikan Anda untuk informasi mengenai penonaktifan peralatan Anda	
 Simbol ini diikuti dengan nomor seri perangkat.	 PRODUSEN: Simbol ini disertai dengan nama dan alamat produsen.
 Koneksi keseimbangan potensial.	 Saklar daya utama ON
 Saklar daya utama OFF	 Daya Hidup/Mati. PERHATIAN: Saklar daya ini TIDAK MENGIlosiasi suplai utama
 Simbol “Arus bolak-balik” menunjukkan bahwa peralatan hanya cocok untuk arus bolak-balik.	 Simbol ini menandakan bahwa buku petunjuk harus dibaca.
IPX7 Perlindungan terhadap efek perendaman (probe)	IPX0 Tidak ada perlindungan terhadap masuknya air jika air (sistem)
 Simbol ini menandakan bahwa standar operasional prosedur (SOP) harus dibaca.	 Peralatan kelas I

2.4 Perangkat Lingkungan Pasien

Sisi kiri(lihat Gambar 3-1 b di Bab 3):

- Port Video TV: B/W atau Printer Warna
- 1 port LAN: Printer LaserJet
- 1 port VGA: Monitor eksternal
- 2 port USB
- 1 port S-Video

Panel belakang(lihat Gbr.3-1c di Bab3):

- 1 port sakelar kaki
- 1 port jarak jauh
- 2 port Probe

PERINGATAN:

- ***VIDEO, S—VIDEO dan VGA tidak dirancang untuk bekerja secara bersamaan, hanya satu port yang dapat bekerja pada satu waktu. Silakan pilih port Anda yang paling sesuai.***

Perangkat yang Dapat Diterima

Perangkat Lingkungan Pasien yang ditunjukkan di atas ditentukan agar sesuai untuk digunakan dalam LINGKUNGAN PASIEN.

PERINGATAN:

- ***JANGAN menghubungkan probe atau aksesoris apa pun tanpa persetujuan PT SINKO PRIMA ALLOY di dalam LINGKUNGAN PASIEN.***
- ***JANGAN menyentuh pasien dan perangkat tanpa persetujuan EN 60601-1 untuk menghindari risiko arus bocor di dalam LINGKUNGAN PASIEN.***

Perangkat Tidak Disetujui

⚠ PERINGATAN:

- *JANGAN gunakan perangkat yang tidak disetujui.*
- *Jika perangkat disambungkan tanpa persetujuan PT SINKO PRIMA ALLOY, maka garansi tidak akan berlaku.*
- *Sistem tidak dapat digunakan dengan HI,' peralatan bedah; jika tidak, luka bakar pada pasien dapat terjadi. Perangkat apa pun yang terhubung ke sistem ini harus mengonfirmasi satu atau beberapa persyaratan yang tercantum di bawah ini:*
- *Standar IEC atau standar setara yang sesuai untuk perangkat.*
- *Perangkat harus terhubung ke PROTECTIVE EARTH (GROUND).*

⚠ PERINGATAN: Pengoperasian atau malfungsi yang tidak aman dapat terjadi. Gunakan hanya aksesoris, opsi, dan persediaan yang disetujui atau direkomendasikan dalam petunjuk penggunaan ini.

Periferal yang digunakan di lingkungan pasien

Sistem telah diverifikasi untuk keamanan, kompatibilitas, dan kepatuhan keseluruhan dengan perangkat perekaman gambar terpasang berikut:

Pencetak video hitam putih: Mitsubishi P93W; Sony UP-897MD, Sony UPD-71 1 MD

Printer video berwarna: Mitsubishi CP31W

Sistem juga dapat digunakan dengan aman saat tersambung ke perangkat selain yang direkomendasikan di atas jika perangkat dan spesifikasinya, pemasangan, dan interkoneksi dengan sistem sesuai dengan persyaratan EN 60601-1-1. Sambungan peralatan atau jaringan transmisi selain yang ditentukan dalam petunjuk pengguna dapat mengakibatkan bahaya sengatan listrik atau kegagalan fungsi peralatan. Peralatan dan sambungan pengganti atau pengganti memerlukan verifikasi kompatibilitas dan kesesuaian dengan EN 60601-1-1 oleh pemasang. Modifikasi peralatan, kemungkinan kegagalan fungsi dan interferensi elektromagnetik adalah tanggung jawab pemilik.

Tindakan pencegahan umum untuk memasang off-board alternatif, perangkat jarak jauh atau jaringan akan mencakup:

- Perangkat yang ditambahkan harus memiliki kesesuaian standar keselamatan dan Penandaan CE yang sesuai.
- Harus ada pemasangan mekanis yang memadai dari perangkat dan stabilitas kombinasi.
- Risiko dan arus bocor dari kombinasi harus sesuai dengan EN 60601-1.
- Emisi elektromagnetik dan kekebalan kombinasi harus sesuai dengan EN 60601-1-2.

Periferal yang digunakan di lingkungan non-pasien

Sistem telah diverifikasi untuk kompatibilitas, dan kepatuhan untuk koneksi ke jaringan area lokal (LAN) melalui LAN kabel. Komponen LAN yang disediakan sesuai dengan EN 60950.

Tindakan pencegahan umum untuk memasang off-board alternatif, perangkat jarak jauh atau jaringan akan mencakup:

- Perangkat yang ditambahkan harus memiliki kesesuaian standar keselamatan dan Penandaan CE yang sesuai. Perangkat yang ditambahkan harus digunakan untuk tujuan yang dimaksudkan dengan antarmuka yang kompatibel.

⚠ PERINGATAN: Pastikan menggunakan HANYA disk USB khusus atau media yang dapat dilepas untuk menyimpan atau mencadangkan data. Sebelum menghubungkan ke sistem ultrasound, pastikan menggunakan perangkat lunak antivirus terbaru pada disk USB atau media yang dapat dilepas untuk membersihkan virus apa pun. Merupakan tanggung jawab pengguna untuk memastikan disk USB atau media yang dapat dipindahkan dari virus-Gratis. Penggunaan disk USB atau media yang dapat dipindahkan secara tidak benar dapat menyebabkan infeksi virus pada sistem dan akhirnya kegagalan fungsi dapat terjadi. Kerusakan tersebut dapat mempengaruhi stabilitas, efektivitas dan keamanan sistem dan probe, dan pengguna harus segera berhenti menggunakan sistem dan probe sampai teknisi resmi PT SINKO PRIMA ALLOY telah memeriksa sistem dan mengkonfirmasi efektivitas dan keamanan sistem dan probe.

⚠ PERINGATAN: Gunakan hanya koneksi Jaringan Area Lokal yang aman. Jangan sambungkan sistem ultrasound ke Internet. Pastikan Firma Rumah Sakit Anda!! perangkat lunak dikonfigurasi dengan benar, sehingga memblokir permintaan koneksi masuk dari Internet. Penggunaan koneksi jaringan yang tidak tepat dapat menyebabkan infeksi virus pada sistem dan pada akhirnya kegagalan fungsi dapat terjadi.

2.5 Keamanan Biologis

Produk ini, seperti semua peralatan ultrasound diagnostik, harus digunakan hanya untuk alasan yang sah dan harus digunakan baik untuk periode waktu tersingkat dan pada pengaturan daya terendah yang diperlukan (ALARA - Serendah Mungkin Dapat Dicapai) untuk menghasilkan gambar yang dapat diterima secara diagnostik. AJUM menawarkan panduan berikut:

Keamanan Klinis Dikutip dari AIUM

Disetujui 26 Maret 1997

Ultrasonografi diagnostik telah digunakan sejak akhir 1950-an. Mengingat manfaatnya yang diketahui dan kemanjurannya yang diakui untuk diagnosis medis, termasuk penggunaan selama kehamilan manusia, American Institute of Ultrasound in Medicine di sini membahas keamanan klinis penggunaan tersebut:

Tidak ada efek biologis yang dikonfirmasi pada pasien atau operator instrumen yang disebabkan oleh paparan dari instrumen ultrasound diagnostik saat ini. Meskipun ada kemungkinan bahwa efek biologis tersebut dapat diidentifikasi di masa depan, data saat ini menunjukkan bahwa manfaat bagi pasien dari penggunaan ultrasound diagnostik yang bijaksana lebih besar daripada risikonya, jika ada yang mungkin ada.

Pemanasan: Peningkatan suhu jaringan selama pemeriksaan obstetri menimbulkan masalah medis. Pada tahap perkembangan embrio, kenaikan suhu dan lamanya waktu terpapar panas bergabung untuk

menentukan potensi efek merugikan. Berhati-hatilah terutama selama ujian Doppler/Warna. The Thermal Index (TI) memberikan perkiraan statistik potensi elevasi suhu (dalam celcius) suhu jaringan. Tiga bentuk TI tersedia: Soft Tissue Thermal Index (TIS), Bone Thermal Index (TIB) dan Cranial Bone Thermal Index (TIC).

Indeks Termal Jaringan Lunak (TIS). Digunakan saat pencitraan jaringan lunak saja, ini memberikan perkiraan peningkatan suhu potensial di jaringan lunak.

Indeks Termal Tulang (TIB). Digunakan ketika tulang berada di dekat fokus gambar seperti pada pemeriksaan OB trimester ketiga, ini memberikan perkiraan potensi peningkatan suhu pada tulang atau jaringan lunak yang berdekatan.

Indeks Termal Tulang Kranial (TIC). Digunakan ketika tulang berada di dekat permukaan kulit seperti pada pemeriksaan transkranial yang memberikan perkiraan potensi peningkatan suhu pada tulang atau jaringan lunak yang berdekatan.

kavitasi:Kavitas dapat terjadi ketika suara melewati area yang berisi rongga, seperti gelembung gas atau kantong udara (di paru-paru atau usus, misalnya). Selama proses kavitas, gelombang suara dapat menyebabkan gelembung berkontraksi atau beresonansi. Osilasi ini dapat menyebabkan gelembung meledak dan merusak jaringan. Indeks Mekanik (MI) telah dibuat untuk membantu pengguna secara akurat mengevaluasi kemungkinan kavitas dan efek samping terkait.

MI mengakui pentingnya proses non-termal, khususnya kavitas, dan Indeks adalah upaya untuk menunjukkan kemungkinan bahwa mereka mungkin terjadi di dalam jaringan.

2.6 Memindai Pasien dan Edukasi

Standar tampilan keluaran Track-3 atau IEC60601-2-37 memungkinkan pengguna untuk berbagi tanggung jawab atas penggunaan yang aman dari sistem ultrasound ini. Ikuti panduan penggunaan ini untuk pengoperasian yang aman:

- Untuk menjaga kebersihan probe, selalu bersihkan di antara pasien.
- Selalu gunakan selubung yang didesinfeksi pada semua probe EV/ER selama setiap pemeriksaan.
- Gerakkan probe secara terus-menerus, alih-alih tetap di satu tempat, untuk menghindari peningkatan suhu di satu bagian tubuh pasien.
- Pindahkan probe dari pasien saat tidak memindai secara aktif.
- Memahami arti tampilan output TI, TIS, TIB, TIC dan MI, serta hubungan antara parameter ini dan efek bio termal/kavitas pada jaringan.
- Paparkan pasien hanya pada tingkat daya pancar praktis yang paling rendah untuk waktu sesingkat mungkin untuk mencapai diagnosis yang memuaskan (ALARA - Serendah Mungkin Dicapai).

2.6.1 Panduan Pemindaian Aman

- USG hanya boleh digunakan untuk diagnosis medis dan hanya oleh tenaga medis terlatih.
- Prosedur ultrasound diagnostik harus dilakukan hanya oleh personel yang terlatih sepenuhnya dalam penggunaan peralatan, dalam interpretasi hasil dan gambar, dan dalam penggunaan ultrasound yang aman (termasuk pendidikan tentang potensi bahaya bagi pasien dan operator).

3D/4D Color Doppler Ultrasound

- Operator harus memahami kemungkinan pengaruh kontrol alat berat, mode pengoperasian (misalnya mode B, pencitraan Doppler warna atau Doppler spektral) dan frekuensi pemeriksaan pada bahaya termal dan kavitas.
- Pilih pengaturan rendah untuk setiap pasien baru. Output hanya boleh ditingkatkan selama pemeriksaan jika penetrasi masih diperlukan untuk mencapai hasil yang memuaskan, dan setelah kontrol Gain telah disesuaikan dengan nilai maksimumnya.
- Pertahankan waktu pemeriksaan terpendek yang diperlukan untuk menghasilkan hasil diagnostik yang berguna.
- Jangan pegang probe dalam posisi tetap lebih lama dari yang diperlukan. Itu harus dikeluarkan dari pasien setiap kali tidak diperlukan pencitraan waktu nyata atau akuisisi Doppler spektral. Bingkai beku dan kemampuan loop Cine memungkinkan gambar ditinjau dan didiskusikan tanpa memaparkan pasien pada pemindaian terus menerus.
- Jangan gunakan probe endo-kavitas jika probe terlihat memanas sendiri saat beroperasi di udara. Meskipun berlaku untuk pemeriksaan apa pun, berhati-hatilah selama pemeriksaan trans-vaginal selama delapan minggu pertama kehamilan.
- Berhati-hatilah untuk mengurangi keluaran dan meminimalkan waktu pemaparan embrio atau janin ketika suhu ibu sudah meningkat.
- Berhati-hatilah untuk mengurangi risiko bahaya termal selama USG diagnostik saat mengekspos: embrio kurang dari delapan minggu setelah kehamilan; atau kepala, otak atau tulang belakang dari setiap janin atau neonatus.
- Operator harus terus memantau nilai indeks termal (TI) dan indeks mekanis (MI) di layar dan menggunakan pengaturan kontrol yang menjaga pengaturan ini serendah mungkin sambil tetap mencapai hasil yang berguna secara diagnostik. Dalam pemeriksaan kebidanan, TIS (indeks termal jaringan lunak) harus dipantau selama pemindaian yang dilakukan dalam delapan minggu pertama setelah kehamilan, dan TIB (indeks termal tulang) setelahnya. Dalam aplikasi di mana probe sangat dekat dengan tulang (misalnya aplikasi trans-kranial), TIC (indeks termal tulang kranial) harus dipantau.

MI>0,3

Ada kemungkinan kerusakan kecil pada paru-paru atau usus neonatus. Jika eksposur tersebut diperlukan, kurangi waktu eksposur sebanyak mungkin.

MI>0,7

Ada risiko kavitas jika agen kontras ultrasound yang mengandung mikrosfer gas digunakan. Ada risiko teoretis kavitas tanpa kehadiran agen kontras ultrasound. Risiko meningkat dengan nilai MI di atas ambang batas ini.

TI>0,7

Waktu pemaparan keseluruhan embrio atau janin harus dibatasi sesuai dengan: Tabel 2-2 di bawah sebagai referensi:

TI	Waktu pemaparan maksimum (menit)
0,7	60
1.0	30
1.5	15
2.0	4
2.5	1

Tabel 2-2 Waktu paparan maksimum yang direkomendasikan untuk embrio atau janin

- Penggunaan non-diagnostik peralatan ultrasound umumnya tidak dianjurkan. Contoh penggunaan non-diagnostik peralatan ultrasound termasuk pemindaian berulang untuk pelatihan operator, demonstrasi peralatan menggunakan subjek normal, dan produksi gambar atau video suvenir janin. Untuk peralatan yang indeks keamanannya ditampilkan pada rentang nilai penuhnya, TI harus selalu kurang dari 0,5 dan MI harus selalu kurang dari 0,3. Hindari paparan berulang yang sering terhadap subjek apa pun. Pemindaian pada trimester pertama kehamilan tidak boleh dilakukan dengan tujuan semata-mata untuk menghasilkan video atau foto suvenir, juga tidak boleh melibatkan peningkatan tingkat paparan atau memperpanjang waktu pemindaian di luar yang diperlukan untuk tujuan klinis.
- Ultrasonografi diagnostik memiliki potensi untuk hasil positif palsu dan negatif palsu. Kesalahan diagnosis jauh lebih berbahaya daripada efek apa pun yang mungkin timbul dari paparan ultrasound. Oleh karena itu, sistem ultrasound diagnostik harus dilakukan hanya oleh mereka yang memiliki pelatihan dan pendidikan yang memadai.

2.6.2 Memahami Tampilan MI/TI

Track-3 mengikuti Standar Tampilan Output untuk sistem yang menyertakan aplikasi Doppler janin. Keluaran akustik tidak akan dievaluasi berdasarkan aplikasi spesifik, tetapi Ispta de-rated maksimum global harus $< 720 \text{ mW/cm}^2$ dan MI maksimum global harus $< 1,9$ atau Isppa de-rated maksimum global harus $< 190 \text{ W/cm}^2$. Pengecualian adalah untuk penggunaan mata, dalam hal ini $\text{TI} = \max(\text{TIS}_{\text{as}}, \text{TIC})$ tidak melebihi 1,0; Ispta. $3 < 50 \text{ mW/cm}^2$, dan MI $< 0,23$. Track-3 memberikan kebebasan kepada pengguna untuk meningkatkan daya akustik keluaran untuk pemeriksaan tertentu, dan masih membatasi daya akustik keluaran dalam Ispta penurunan maksimum global $< 720 \text{ mW/cm}^2$ di bawah Standar Tampilan Keluaran.

Untuk sistem ultrasonik diagnostik apa pun, Track-3 menyediakan Standar Tampilan Indeks Output. Sistem ultrasound diagnostik dan manual operasinya berisi informasi mengenai program pendidikan ALARA (As Low As Reasonably Achievable) untuk pengguna akhir klinis dan indeks keluaran akustik, MI dan TI. MI menggambarkan kemungkinan kavitas, dan TI menawarkan perkiraan kenaikan suhu maksimum dalam jaringan sebagai hasil pemeriksaan diagnostik. Secara umum, peningkatan suhu $2,5^\circ\text{C}$ harus terjadi secara konsisten di satu tempat selama 2 jam untuk menyebabkan kelainan janin. Menghindari kenaikan suhu lokal di atas 1°C harus memastikan bahwa tidak ada efek biologis yang diinduksi termal terjadi. Ketika mengacu pada TI untuk efek termal

potensial, TI sama dengan 1 tidak berarti suhu akan naik 1 derajat C. Ini hanya berarti peningkatan potensi efek termal dapat diharapkan saat TI meningkat. Indeks tinggi tidak berarti bahwa efek bio terjadi, tetapi hanya potensi yang ada dan tidak ada pertimbangan dalam TI untuk durasi pemindaian, sehingga meminimalkan waktu pemindaian keseluruhan akan mengurangi potensi efek. Fitur kontrol dan tampilan operator ini mengalihkan tanggung jawab keselamatan dari pabrikan ke pengguna. Jadi sangat penting agar sistem Ultrasound menampilkan indeks keluaran akustik dengan benar dan pendidikan pengguna untuk menginterpretasikan nilai dengan tepat. jadi meminimalkan waktu pemindaian keseluruhan akan mengurangi potensi efek. Fitur kontrol dan tampilan operator ini mengalihkan tanggung jawab keselamatan dari pabrikan ke pengguna. Jadi sangat penting agar sistem Ultrasound menampilkan indeks keluaran akustik dengan benar dan pendidikan pengguna untuk menginterpretasikan nilai dengan tepat. jadi meminimalkan waktu pemindaian keseluruhan akan mengurangi potensi efek. Fitur kontrol dan tampilan operator ini mengalihkan tanggung jawab keselamatan dari pabrikan ke pengguna. Jadi sangat penting agar sistem Ultrasound menampilkan indeks keluaran akustik dengan benar dan pendidikan pengguna untuk menginterpretasikan nilai dengan tepat.

RF: (De-faktor peringkat)

In Situ intensitas dan tekanan saat ini tidak dapat diukur. Oleh karena itu, pengukuran daya akustik biasanya dilakukan di tangki air, dan ketika jaringan lunak menggantikan air di sepanjang jalur ultrasound, diharapkan terjadi penurunan intensitas. Pengurangan fraksional dalam intensitas yang disebabkan oleh redaman dilambangkan dengan faktor penurunan nilai (RF),

$$RF = 10(-0.1afz)$$

Dimana a adalah koefisien atenuasi dalam dB cm⁻¹ MHz⁻¹, f adalah frekuensi pusat transduser, dan z adalah jarak sepanjang sumbu berkas antara sumber dan titik tujuan.

Faktor penurunan RF untuk berbagai jarak-dan frekuensi dengan koefisien atenuasi 0.3dB cm⁻¹ MHz⁻¹ injaringan lunak homogen tercantum dalam tabel berikut. Contohnya adalah jika pengguna menggunakan frekuensi 7,5MHz, daya akan dilemahkan sebesar 0,0750 pada 5cm, atau 0,3x7,5x5=-11,25dB. Intensitas De-rated juga disebut sebagai '3' di akhir (misalnya Ispta.3).

Jarak(cm)	Frekuensi (MHz)			
	1	3	5	7.5
1	0,9332	0,8128	0,7080	0,5957
2	0,8710	0,6607	0,5012	0,3548
3	0,8128	0,5370	0,3548	0,2113
4	0,7586	0,4365	0,2512	0,1259
5	0,7080	0,3548	0,1778	0,0750
6	0,6607	0,2884	0,1259	0,0447
7	0,6166	0,2344	0,0891	0,0266
8	0,5754	0,1903	0,0631	0,0158

$I' = I^*RF$ Dimana I' adalah intensitas dalam jaringan lunak, I adalah intensitas rata-rata waktu yang diukur dalam air.

Model Jaringan:

Peningkatan suhu jaringan tergantung pada daya, jenis jaringan, lebar berkas, dan mode pemindaian. Enam model dikembangkan untuk meniru situasi klinis yang mungkin terjadi.

Model	Komposisi	Mode	Spesifikasi	Aplikasi
1	ITU	Tisu lembut	Tidak dipindai	Bukaan besar ($>1\text{cm}^2$) PW hati
2	ITU	Tisu lembut	Tidak dipindai	Bukaan kecil ($<1\text{cm}^2$) Pensil Probe
3	ITU	Tisu lembut	Dipindai	Dievaluasi di permukaan Warna payudara
4	TIB	Jaringan lunak dan tulang	Dipindai	Jaringan lunak di permukaan Warna otot
5	TIB	Jaringan lunak dan tulang	Tidak dipindai	Tulang di fokus PW kepala janin
6	TIK	Jaringan lunak dan tulang	Tidak dipindai/dipindai	Tulang di permukaan Transkranial

Tisu lembut:

Menjelaskan jaringan kandungan lemak rendah yang tidak mengandung kalsifikasi atau ruang besar berisi gas.

Dipindai:(pemindaian otomatis)

Mengacu pada kemudi burst berturut-turut melalui bidang pandang, misalnya B dan mode warna.

Tidak dipindai:

Emisi pulsa ultrasonik terjadi di sepanjang garis pandang tunggal dan tidak berubah sampai transduser dipindahkan ke posisi baru. Misalnya, mode PW, dan M.

TI:

TI didefinisikan sebagai rasio daya akustik In Situ (W.3) dengan daya akustik yang diperlukan untuk menaikkan suhu jaringan sebesar 1°C (Wdeg), $TI = W.3/W\text{deg}$.

Tiga TI yang sesuai dengan jaringan lunak (TIS) untuk perut; tulang (TIB) untuk kepala janin dan neonatus; dan tulang kranial (TIC) untuk kepala anak dan dewasa, telah dikembangkan untuk aplikasi dalam berbagai pemeriksaan.

Perkiraan daya akustik dalam mili-watt yang diperlukan untuk menghasilkan peningkatan suhu 1°C di jaringan lunak adalah: $W\text{deg} = 2 I \text{ We}$, untuk model 1 hingga 4, di mana f_c adalah frekuensi pusat dalam MHz, $W\text{deg} = 40 \text{ KD}$ untuk model 5 dan 6, di mana K (faktor bentuk balok) adalah 1,0, D adalah diameter bukaan dalam cm pada kedalaman yang diinginkan.

MI:

Kavitas lebih mungkin terjadi pada tekanan tinggi dan frekuensi rendah dalam gelombang ultrasound pulsa di jaringan, yang berisi gelembung atau kantong udara (misalnya, paru-paru, usus, atau pemindai dengan agen kontras gas). Ambang batas di bawah kondisi optimal ultrasound berdenyut diprediksi oleh rasio tekanan puncak ke akar kuadrat dari frekuensi.

$$MI = Pr' / \text{kuadrat}(fc)$$

Pr' adalah penurunan nilai (0,3) puncak tekanan fraksi jarang dalam Mpa pada titik di mana PII adalah maksimum, dan fc adalah frekuensi tengah dalam MHz. PII adalah Integral Intensitas Pulsa bahwa energi total per satuan luas yang dibawa oleh gelombang selama durasi waktu pulsa. Tekanan fraksional puncak jarang diukur dalam tegangan negatif maksimum hidrofon yang dinormalisasi oleh kalibrasi hidrofonparameter.

Panduan Tampilan:

Untuk mode operasi yang berbeda, indeks yang berbeda harus ditampilkan. Namun, hanya satu indeks yang perlu ditampilkan pada satu waktu. Tampilan tidak diperlukan jika MI maksimum kurang dari 1,0 untuk pengaturan mode operasi apa pun, atau jika TI maksimum kurang dari 1,0 untuk pengaturan mode operasi apa pun. Untuk TI, jika TIS dan TIB keduanya lebih besar dari 1,0, pemindai tidak harus mampu menampilkan kedua indeks secara bersamaan. Jika indeks turun di bawah 0,4, tidak diperlukan tampilan. Peningkatan tampilan tidak lebih besar dari 0,2 untuk nilai indeks kurang dari satu dan tidak lebih besar dari 1,0 untuk nilai indeks lebih besar dari satu (misalnya 0,4, 0,6, 0,8, 1, 2, 3).

Tampilkan dan Laporkan dalam Mode Berbeda

Terletak di bagian tengah atas monitor tampilan sistem, tampilan keluaran akustik menyediakan operator dengan indikasi real-time tingkat akustik yang dihasilkan oleh sistem.

Untuk Mode B-Scan

Hanya tampilkan dan laporkan MI, dan mulai dari 0,4 jika MI maksimum > 1,0, tampilkan dengan penambahan 0,2.

Untuk Mode Warna

Hanya tampilkan dan laporkan TIS atau TIB dan mulai dari 0,4 jika TI maksimum > 1,0, tampilkan kelipatan 0,2 untuk nilai indeks 2,0 atau kurang, dan 0,5 untuk nilai indeks yang lebih besar dari 2,0.

Untuk Mode Doppler

Hanya tampilkan dan laporkan TIS atau TIB dan mulai dari 0,4 jika TI maksimum > 1,0, tampilkan dalam peningkatan 0,2 untuk nilai indeks 2,0 atau kurang, dan 0,5 untuk nilai indeks yang lebih besar dari 2,0.

Di bawah ini adalah panduan sederhana bagi pengguna ketika TI melebihi satu batas waktu pemaparan hingga 4 (6-TI) menit berdasarkan Dewan Nasional Perlindungan Radiasi. Kriteria Paparan USG Diagnostik Medis: I. Kriteria Berdasarkan Mekanisme Termal. Laporan No.113 1992'.

Fitur Kontrol Operator:

Pengguna harus menyadari bahwa kontrol operator tertentu dapat mempengaruhi keluaran akustik. Disarankan untuk menggunakan pengaturan daya output default (atau terendah) dan mengkompensasinya menggunakan kontrol Penguatan untuk memperoleh gambar. Selain pengaturan daya keluaran di menu

lunak, yang memiliki dampak paling langsung pada daya; PRF, ukuran sektor gambar, kecepatan bingkai, kedalaman, dan posisi fokus juga sedikit memengaruhi daya keluaran. Pengaturan default biasanya sekitar 70% dari daya yang diijinkan tergantung pada mode aplikasi ujian.

Kontrol yang Mempengaruhi Output Akustik

Potensi untuk menghasilkan bioefek mekanis (MI) atau bioefek termal (TI) dapat dipengaruhi oleh kontrol tertentu.

Langsung: Kontrol Output Akustik memiliki pengaruh paling signifikan terhadap Output Akustik.

Tidak Langsung: Efek tidak langsung dapat terjadi saat menyesuaikan kontrol. Kontrol yang dapat memengaruhi MI dan TI dirinci di bawah bagian bioeffect dari setiap kontrol di bab Mengoptimalkan Gambar.

Selalu amati tampilan Output Akustik untuk kemungkinan efek.

Praktik terbaik saat memindai

PETUNJUK: Naikkan Output Akustik hanya setelah mencoba pengoptimalan gambar dengan kontrol yang tidak berpengaruh pada Output Akustik, seperti Penguatan dan TGC.

⚠ *PERINGATAN: Pastikan telah membaca dan memahami penjelasan kontrol untuk setiap mode yang digunakan sebelumnya mencoba menyesuaikan kontrol Output Akustik atau kontrol apa pun yang dapat memengaruhi Akustik Keluaran.*

Gunakan output akustik minimum yang diperlukan untuk mendapatkan gambar atau pengukuran diagnostik terbaik selama pemeriksaan. Mulailah pemeriksaan dengan probe yang memberikan kedalaman dan penetrasi fokus yang optimal.

Tingkat Default Output Akustik

Untuk memastikan bahwa ujian tidak dimulai pada tingkat output tinggi, sistem memulai pemindaian pada tingkat output default yang dikurangi. Level yang dikurangi ini dapat diprogram sebelumnya dan tergantung pada ikon pemeriksaan dan probe yang dipilih. Ini berlaku saat sistem dihidupkan atau Pasien Baru dipilih. Untuk memodifikasi output akustik, sesuaikan level Power Output pada Soft Menu.

Bab 3 Mempersiapkan Sistem untuk Digunakan

3.1 Persyaratan Situs

3.1.1 Persyaratan Lingkungan Operasi

Kondisi lingkungan berikut berada dalam toleransi sistem untuk pengoperasian:

Suhu	: $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$
Kelembaban relatif	: $\leq 80\%$
Tekanan Atmosfer	: $700\text{hPa} \sim 1060\text{hPa}$

Sumber radiasi yang kuat atau gelombang elektromagnetik yang kuat (misalnya gelombang elektro-magnetik dari siaran radio) dapat mengakibatkan bayangan atau noise pada gambar. Sistem harus diisolasi dari sumber radiasi atau gelombang elektromagnetik tersebut. Untuk mencegah kerusakan pada sistem, jangan gunakan di lokasi berikut:

- Terkena sinar matahari langsung
- Tunduk pada perubahan suhu yang tiba-tiba
- Berdebu
- Tunduk pada getaran
- Dekat generator panas
- Kelembaban tinggi

CATATAN:

Peralatan ini menghasilkan, menggunakan dan dapat memancarkan energi frekuensi radio. Peralatan tersebut dapat menyebabkan interferensi frekuensi radio ke perangkat medis dan non-medis lainnya serta komunikasi radio. Untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap gangguan tersebut, produk ini mematuhi batas emisi untuk Grup 1, Petunjuk Perangkat Medis Kelas A sebagaimana dinyatakan dalam EN 60601-1-2. Namun, tidak ada jaminan bahwa gangguan tidak akan terjadi pada instalasi tertentu.

Jika peralatan ini ditemukan menyebabkan gangguan (yang dapat ditentukan dengan menghidupkan dan mematikan peralatan), pengguna (atau personel servis yang berkualifikasi) harus mencoba memperbaiki masalah dengan satu atau beberapa tindakan berikut:

- *reorientasi atau pindahkan perangkat yang terpengaruh*
- *meningkatkan pemisahan antara peralatan dan perangkat yang terpengaruh*
- *menyalakan peralatan dari sumber yang berbeda dari perangkat yang terpengaruh*
- *konsultasikan dengan titik pembelian atau perwakilan layanan untuk saran lebih lanjut.*

3.1.2 Persyaratan Lingkungan Transportasi dan Penyimpanan

Kondisi transportasi dan penyimpanan lingkungan berikut ini berada dalam toleransi sistem:

Suhu	: $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
Kelembaban relatif	: $30\% \sim 75\%$
Tekanan Atmosfer	: $700\text{hPa} \sim 1060\text{hPa}$

3.1.3 Persyaratan elektrik

Persyaratan Daya

AC 220V ~ 240V, 50 ~ 60Hz

Persyaratan Sekering

Spesifikasi sekering adalah 250V, 5.0 A (jeda waktu), modelnya adalah 50T T5AL 250V

⚠ PERINGATAN:

Silakan gunakan sekering yang disediakan oleh pabrik jika sekering perlu diganti. Pengguna tidak dapat membeli dan menukar sekringoleh mereka sendiri.

Konsumsi Daya: Fluktuasi Tegangan 300 VA

⚠ PERINGATAN:

Pertahankan rentang fluktuasi kurang dari ±10% dari pelabelan tegangan pada panel belakang sistem, jika tidak sistem dapat rusak.

landasan

Sebelum menyambungkan kabel daya, sambungkan kabel pelindung arde yang terpasang dari terminal Ekipotensial pada panel belakang sistem ke perangkat arde khusus.

⚠ CATATAN:

- *Harap ikuti persyaratan daya yang diuraikan. Hanya gunakan kabel daya yang memenuhi pedoman sistem—kegagalan dalam mengikuti prosedur ini dapat mengakibatkan kerusakan sistem.*
- *Daya saluran dapat bervariasi di lokasi geografis yang berbeda. Lihat peringkat terperinci pada panel belakang sistem untuk informasi terperinci.*

3.2 Spesifikasi Sistem

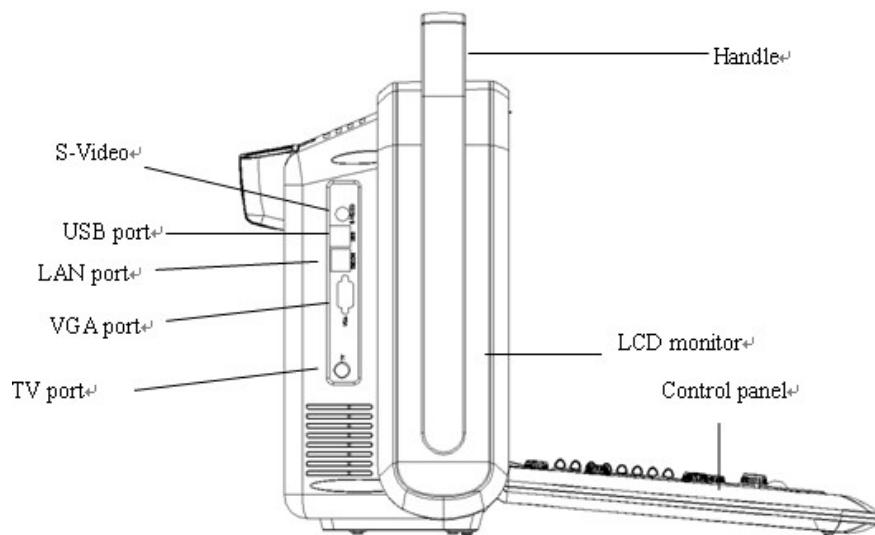
3.2.1 Ikhtisar Konsol



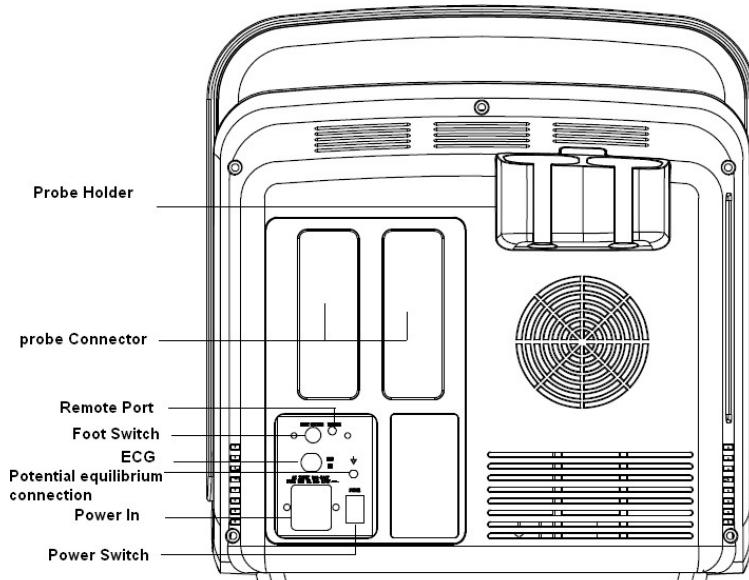
Gambar 3-1 a: Gambaran Umum Konsol

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Gambar-gambar berikut menunjukkan sistem dalam pandangan yang berbeda.



Gambar 3-1 b: Tampilan Samping Sistem



Gambar 3-1 c: Tampilan Belakang Sistem

3.2.2 FisikSpesifikasi

Dimensi unit utama : 364 mm (Panjang) *184 mm (Lebar) *387 mm (Tinggi)

Berat bersih unit utama (perkiraan) : <12 Kg (tidak termasuk probe)

3.2.3 KunciFitur Sistem

- Tampilan B (2D), B/B, 4B, B/M, M, PWD, CFM, CPA, DPD, CW, Kemudi Bebas M, Warna M, TDI, B/BC, HPRF, Triplex, Pencitraan Panorama Melengkung, THI , Pencitraan Trapesium, 4D
- EKG
- Jarum Super
- Kemudi 2D
- Penyesuaian zoom dan kedalaman.
- Atur gain total, kontras, pita frekuensi, 8 segmen TGC, rentang dinamis, persistensi.

- Gambar pasca-pemrosesan data mentah: pengukuran dan zoom setelah membekukan gambar
- 256 teknologi tampilan gambar skala abu-abu, teknologi i-Image, kinerja stabil, resolusi tinggi;
- Pembekuan gambar dan fungsi penyimpanan; gambar yang disimpan dapat dipanggil kembali untuk dianalisis
- Format file penyimpanan: format file tunggal dan film
- Arah pemindaian dapat diubah dan gambar dapat dibalik ke kiri/kanan, atas/bawah.
- Pengukuran jarak, area, lingkar, volume, berat janin, detak jantung, dll. Tersedia dan penghitungan otomatis OB, kardiologi tersedia. tampilan langsung usia kehamilan dan perkiraan tanggal kelahiran anak;
- Metode elips dan metode penelusuran disediakan untuk pengukuran luas/lingkar
- Banyak jenis tanda tubuh dapat ditampilkan bersama dengan indikasi posisi probe yang sesuai.
- Fungsi komentar di area gambar layar, istilah komentar khusus untuk mode ujian yang berbeda dapat ditambahkansesuai dengan kebutuhan pengguna;
- Tampilan ID Pasien, tampilan Waktu dan Tanggal sesuai dengan jam waktu nyata.
- Trackball tersedia untuk operasi dan pengukuran. Karakter dapat dimasukkan langsung oleh keyboard.
- Saat satu fungsi sedang beroperasi, tombol yang sesuai pada panel kontrol akan menyala terang. Saat keluar dari fungsi, tombol yang sesuai pada panel kontrol akan sedikit menyala.
- Ukur persentase stenosis, kecepatan aliran darah, rasio kecepatan, volume aliran darah dan gradien tekanan. Secara otomatis mengukur nilai kecepatan maksimum, kecepatan minimum, interval waktu, pulsatilityindeks dan indeks resistensi.

Konfigurasi Sistem

Model	USG PROMAX
modus B	standar
Modus B/M	standar
Modus M	standar
Modus ganda	standar
Modus empat	standar
Kemudi 2D	pilihan
Modus CFM	standar
Modus PW	standar
Modus CW	pilihan
Mode M Kemudi Gratis	pilihan
HPRF	pilihan
TDI	pilihan
Modus warna M	pilihan
Pencitraan Panorama Melengkung	pilihan
Gambar trapesium	standar
menggabungkan	standar

SRA	standar
i-Gambar	standar
elastografi	pilihan
EKG	pilihan
Tanda tubuh manusia	standar
IMT	pilihan
THI	standar
Jarum Super	pilihan
paket pengukuran umum	standar
paket pengukuran OB	standar
Paket pengukuran GYN	standar
Paket pengukuran URO	standar
paket pengukuran jantung	pilihan
paket pengukuran vaskular	standar
paket pengukuran bagian kecil	standar
Paket pengukuran pediatrik	standar
paket perangkat lunak 4D	pilihan
D3C6OL	pilihan
D7L4OL	pilihan
D3P64L	pilihan
D12L40L	pilihan
V4C4OL	pilihan
D6C12L	pilihan
D7C1OL	pilihan
D7L6OL	pilihan
D3C2OL	pilihan
D6P64L	pilihan
D6C15L	pilihan
D5C2OL	pilihan
Konektor probe	2
Sakelar kaki	pilihan
DIKOM	pilihan

3.2.4 Aksesoris

Transduser:

	
<p>Probe convex: D3C6OL 3.0-6.8 MHz</p>	<p>Probe linier: D7L40L, 6.0-12.0 MHz</p>
	
<p>Probe phased array: D3P64L, 2.4-4.8MHz</p>	<p>Probe linier: D12L4OL, 7,0-18,0 MHz</p>
	
<p>Pemeriksaan volume: V4C4OL 3.0-6.8 MHz</p>	<p>Probe convex mikro: D6CI2L, 4.0-10.0 MHz</p>
	
<p>Probe convex mikro: D7CIOL, 4.0-10.7MHz</p>	<p>Probe linier: D7L6OL, 4.0-10.7MHz</p>
	
<p>Probe convex mikro: D3C2OL, 2.5-6.4MHz</p>	<p>Probe phased array: D6P64L, 4.8-8.0MHz</p>
	
<p>Probe convex mikro: D6C15L, 4.0-10.7MHz</p>	<p>Probe convex mikro: D5C2OL, 3.5-8.0MHz</p>

3.2.5 Port I/O

- Output VGA untuk monitor eksternal
- S-VIDEO, output TV untuk printer video B&W atau printer video berwarna
- Port jarak jauh untuk printer video
- Output port LAN untuk printer PC, DICOM, dan stasiun peninjauan gambar
- 2 port USB 2.0 untuk flash drive
- Port Saklar Kaki

3.3 Pemosisian & Pengangkutan Sistem

Memindahkan Sistem

Saat memindahkan atau mengangkut sistem, lakukan tindakan pencegahan yang dijelaskan di bawah ini untuk memastikan keamanan maksimum bagi personel, sistem, dan peralatan lainnya.

Sebelum Memindahkan Sistem

- Matikan sistem sepenuhnya. Lihat Bagian 3.4.4 "Matikan" untuk informasi lebih lanjut.
- Cabut kabel daya (jika sistem dicolokkan ke stopkontak).
- Lepaskan semua kabel dari perangkat periferal off-board (printer eksternal, dll.) dari konsol.

CATATAN:

- *Untuk mencegah kerusakan pada kabel listrik, JANGAN menarik kabel secara berlebihan atau menekuk kabel dengan tajam saat membungkusnya.*
- Lepaskan semua probe dari unit utama. Lihat Bagian 3.5 "Penyelidikan" untuk informasi lebih lanjut.
- Simpan semua probe dalam wadah aslinya atau bungkus dengan kain lembut atau busa untuk mencegah kerusakan.
- Ganti gel dan aksesoris penting lainnya dalam kotak penyimpanan yang sesuai.
- Pastikan tidak ada barang lepas yang tertinggal di unit utama.

Saat Memindahkan Sistem

- Bawa sistem dengan pegangan, atau letakkan sistem di kereta untuk memindahkannya. Berhati-hatilah saat melintasi ambang pintu atau elevator.

CATATAN:

- *Selalu gunakan pegangan untuk memindahkan sistem. Sistem beratnya kira-kira 12kg. Untuk menghindari kemungkinan cedera atau kerusakan peralatan.*
- *Berjalan perlahan dan hati-hati saat menggerakkan sistem.*
- *Jangan biarkan sistem menabrak dinding atau kusen pintu.*

Mengangkut Sistem

Berhati-hatilah saat mengangkut sistem di dalam kendaraan. Setelah menyiapkan sistem seperti dijelaskan di atas, lakukan tindakan pencegahan tambahan berikut:

- Sebelum mengangkut, tempatkan sistem dalam kotak penyimpanan aslinya.
- Pastikan sistem terpasang kuat saat berada di dalam kendaraan.
- Muat unit di luar kendaraan dengan hati-hati dan di atas pusat gravitasinya. Jaga agar kotak penyimpanan tetap diam danjur.
- Amankan sistem dengan kuat dengan tali atau seperti yang diarahkan di dalam kendaraan untuk mencegah pergerakan selama pengangkutan. Setiap gerakan, ditambah dengan berat sistem, dapat menyebabkannya terlepas.
- Berkendara dengan hati-hati untuk mencegah kerusakan akibat getaran. Hindari jalan yang tidak beraspal, kecepatan yang berlebihan, dan tidak menentuberhenti atau dimulai.

3.4 Menghidupkan Sistem

3.4.1 Waktu aklimatisasi

Setelah diangkut, unit membutuhkan satu jam untuk setiap kenaikan $2,5^{\circ}$ jika suhunya di bawah 10°C atau di atas 40°C .

CATATAN:

- *Harap jaga jarak setidaknya 20 hingga 30 cm dari bagian belakang sistem untuk memastikan ventilasi yang baik. Jika tidak, dengan meningkatnya suhu di dalam unit, kerusakan dapat terjadi.*

3.4.2 Menghubungkan dan Menggunakan Sistem

Untuk menghubungkan sistem ke suplai listrik:

- Periksa label input tegangan daya di panel belakang sistem.
- Pastikan stopkontak adalah jenis yang sesuai dan diarde dengan baik.
- Pastikan sistem dimatikan.
- Buka kabel daya, dan biarkan kabel cukup longgar sehingga steker tidak akan tercabut dari stopkontak jika sistem dipindahkan sedikit.
- Pasang steker listrik ke sistem dan kencangkan di tempatnya dengan menggunakan klem penahan.
- Dorong steker listrik dengan kuat ke stopkontak di dinding.

CATATAN:

- *Hanya gunakan kabel daya yang disediakan oleh Pabrikan.*
- *Berhati-hatilah untuk memastikan bahwa kabel daya tidak terputus selama penggunaan sistem.*
- *Jika sistem tidak sengaja dicabut, data mungkin hilang.*

⚠CATATAN:

- Untuk menghindari risiko kebakaran, daya sistem harus disuplai dari yang terpisah, dengan rating yang tepat.
- Dalam keadaan apa pun steker listrik AC tidak boleh diubah, diubah, atau disesuaikan dengan konfigurasi yang dinilai kurang dari yang ditentukan. Jangan pernah menggunakan kabel ekstensi atau steker adaptor.
- Untuk membantu memastikan keandalan pengardean, sambungkan ke stopkontak yang diarde "tingkat rumah sakit" atau "khusus rumah sakit".

3.4.3 Nyalakan

⚠CATATAN:

Nyalakan saklar daya hijau (saklar pemutus sirkuit daya utama, lihat Gbr. 3-1 c di Bagian 3.2.1 Tinjauan Konsol) di bagian belakang sistem, lalu tekan tombol Daya di sebelah kiri panel kontrol untuk menghidupkan sistem.

Urutan penyalaan:

Sistem diinisialisasi dan status start-up tercermin pada monitor:

- Panel kontrol berkedip dan kemudian menjadi gelap
- Sistem memeriksa data BIOS
- Mem-boot sistem operasi
- Memuat perangkat lunak
- Memasuki status ujian

PETUNJUK

Prosedur power up memakan waktu sekitar 180 detik. Jika masalah terjadi, ambil gambar dan catat informasi kesalahan untuk referensi layanan.

⚠CATATAN

- ***Saat sistem menyala, JANGAN lipat keyboard.***
- ***Saat membuka keyboard, harap tahan dan letakkan keyboard secara perlahan dan ringan meja.***
- ***Setelah mematikan sistem, harap tunggu lebih dari 3 menit untuk menghidupkan kembali.***
- ***Saat sistem dihidupkan, untuk alasan keamanan, harap hindari hal berikut:***
 - tutup keyboardnya***
 - pindahkan sistem***

3.4.4 Matikan

Untuk mematikan sistem:

- Tekan tombol Daya di sebelah kiri panel kontrol.
- Ketika layar menunjukkan "Matikan" "Mulai Ulang", dan "Batal", tekan "Matikan" untuk mematikan sistem.

CATATAN:

Jika sistem mati atau belum sepenuhnya mati, tekan dan tahan tombol Daya yang terletak di sebelah kiri panel kontrol selama lebih dari 4 detik dan lepaskan, ini akan memaksa sistem untuk mati sepenuhnya.

- *Putuskan sambungan probe. Bersihkan atau disinfeksi semua probe jika perlu. Simpan dalam wadah aslinya untuk menghindari kerusakan.*
- *Untuk memastikan sistem terputus dari sumber listrik, cabut steker listrik dari stopkontak.*

3.5 Probe

CATATAN:

- *Hanya gunakan probe disetujui oleh Produsen.*

Memilih probe

- Pilih probe sesuai dengan pemeriksaan yang berbeda.
- Mulailah sesi pemindaian dengan memilih aplikasi yang benar dan preset untuk pemeriksaan.

Menghubungkan Probe

Saat Anda menghubungkan probe, pastikan port probe tidak aktif. Tempatkan sistem di antarmuka "Pemilihan Transduser" dengan menekan tombol PROBE untuk menonaktifkan port probe.

Untuk menghubungkan probe:

- Tempatkan tas pembawa probe pada permukaan yang stabil dan buka casingnya.
- Lepaskan probe dengan hati-hati dan buka kabel probe.
- JANGAN biarkan kepala probe menggantung dengan bebas. Benturan pada kepala probe dapat mengakibatkan kerusakan yang tidak dapat diperbaiki.

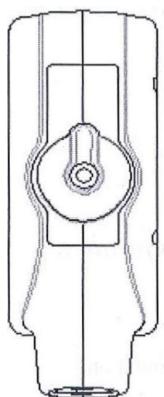
CATATAN:

Periksa probe sebelum dan sesudah setiap penggunaan untuk mengetahui kerusakan atau degradasi pada housing, strain relief, lensa, seal, dan konektor. JANGAN gunakan probe yang tampak rusak sampai kinerja fungsional dan keamanannya diverifikasi. Pemeriksaan menyeluruh harus dilakukan selama proses pembersihan.

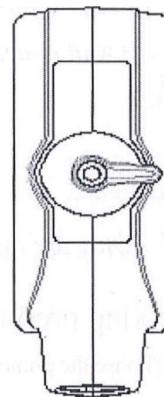
- Sejajarkan konektor dengan port probe dan dorong dengan hati-hati ke tempatnya dengan kabel menghadap ke belakang sistem.
- Putar tuas pengunci konektor probe ke status "lock".
- Posisikan kabel probe dengan hati-hati agar bebas bergerak dan tidak bertumpu di lantai.
- Ketika probe terhubung, sistem akan dikenali secara otomatis.

⚠ PERINGATAN:

- *Kondisi gangguan dapat mengakibatkan bahaya sengatan listrik. JANGAN menyentuh permukaan konektor probe yang terbuka saat probe dilepas. JANGAN menyentuh pasien saat menghubungkan atau melepas probe.*
- *Lakukan tindakan pencegahan dengan kabel probe. JANGAN menekuk kabel dengan tajam.*



Gambar 3-2 a: Status "Buka Kunci" Konektor Probe
Konektor Probe



Gbr.3-2 b: Status "Kunci"

Menonaktifkan Probe

Saat menonaktifkan probe, probe secara otomatis ditempatkan dalam mode siaga.

Untuk menonaktifkan probe:

- Pastikan sistem berada di antarmuka "Pemilihan Transduser". Jika perlu, tekan tombol PROBE untuk kembali.
- Dengan lembut bersihkan sisa gel dari permukaan probe.
- Geser probe dengan hati-hati ke arah dudukan probe, dan tempatkan probe dengan hati-hati ke dalam dudukan probe.

Memutuskan Sambungan Probe

Probe dapat diputuskan ketika sistem adalah antarmuka "Pemilihan Transduser".

Untuk memutuskan probe:

- Putar tuas pengunci konektor ke posisi "Buka Kunci".
- Tarik probe dan konektor langsung dari port probe.
- Geser probe dan konektor dengan hati-hati dari port probe.
- Pastikan kepala probe bersih sebelum menempatkan probe di kotak penyimpanannya.

Mengangkut Probe

Saat mengangkut probe untuk jarak jauh, simpan dalam tas aslinya.

Menyimpan Probe

Disarankan bahwa semua probe harus disimpan dalam tas jinjing aslinya.

- Tempatkan konektor probe ke dalam tas jinjing.
- Gulung kabel dengan hati-hati ke dalam tas jinjing.
- Tempatkan kepala probe dengan hati-hati ke dalam tas jinjing. JANGAN gunakan kekuatan atau benturan berlebihan pada kepala probe.

3.6 Instalasi Opsional

3.6.1 Hubungkan printer

- 1) Ini membutuhkan tiga kabel: kabel jarak jauh, kabel sinyal video, kabel daya. Lihat gambar pada Gambar 3-3a.

 **CATATAN:** jika Anda tidak menghubungkan kabel jarak jauh, Anda masih dapat melakukan pencetakan dengan menekan tombol pada printer.



Gambar 3-3a

- 2) Sambungkan kabel jarak jauh ke port jarak jauh di panel belakang sistem ultrasound. Lihat gambar pada Gbr.3-3b.



Gbr.3-3b

- 3) Sambungkan kabel sinyal video ke port TV sistem ultrasound seperti di bawah ini. Lihat gambar pada Gbr.3-3c.



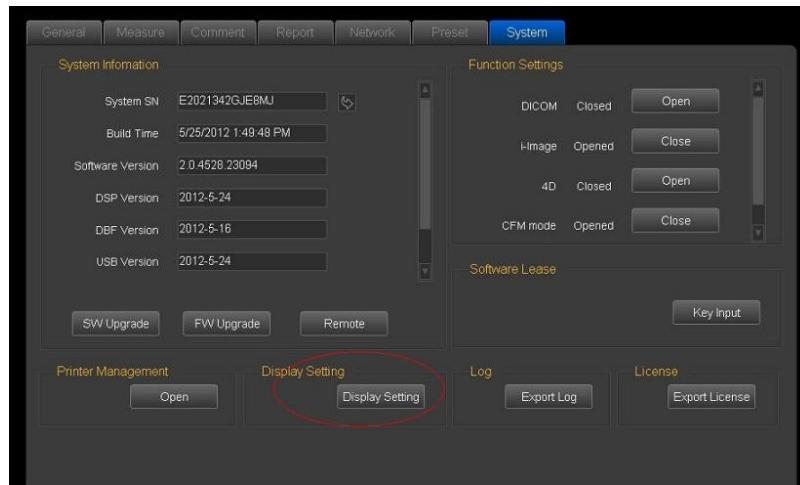
Gbr.3-3c

3.6.2 Atur Sistem untuk Pencetak Video

⚠ Peringatan:

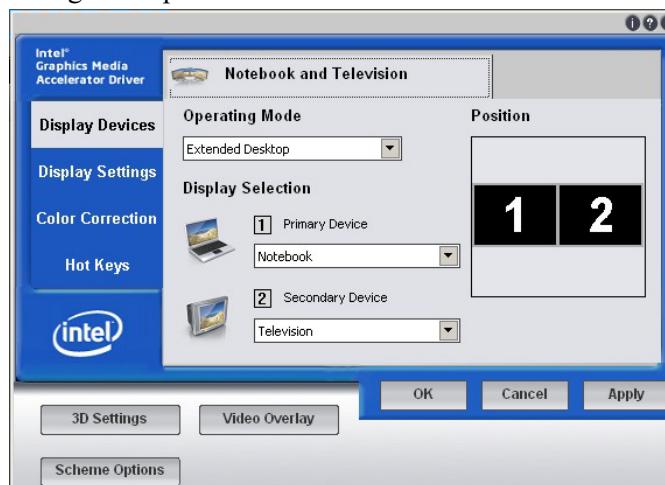
Harap konfirmasikan bahwa printer video dihidupkan dan terhubung dengan unit utama, kemudian Anda dapat melakukan pengaturan di bawah ini.

- 1) Tekan tombol "pengaturan"; masuk ke antarmuka "sistem", lalu pilih "Display Setting". Lihat gambar pada Gbr.3-4.



Gbr.3-4

- 2) Pilih "Desktop Diperpanjang" untuk "Mode Operasi".
- 3) Pilih "Notebook" untuk "Perangkat Utama", dan pilih "Perangkat Sekunder" untuk "Televisi", lalu tekan "terapkan". Lihat gambar pada Gbr.3-5.



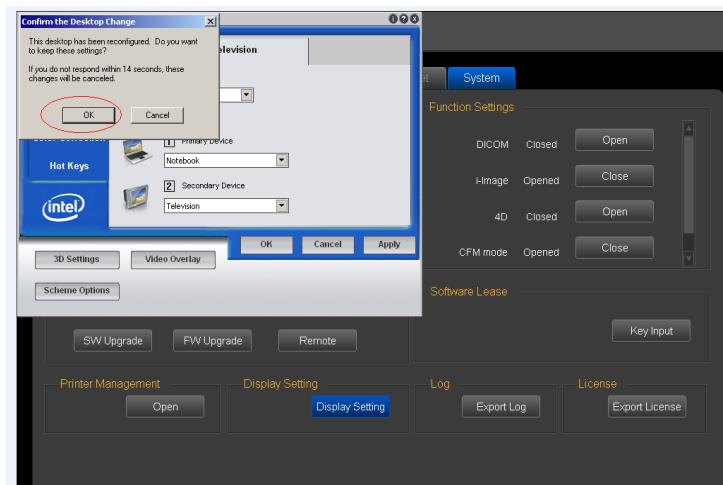
Gbr.3-5

- 4) Kotak dialog di bawah ini akan muncul, dan tekan "OK". Lihat gambar pada Gbr.3-6.

⚠ CATATAN:

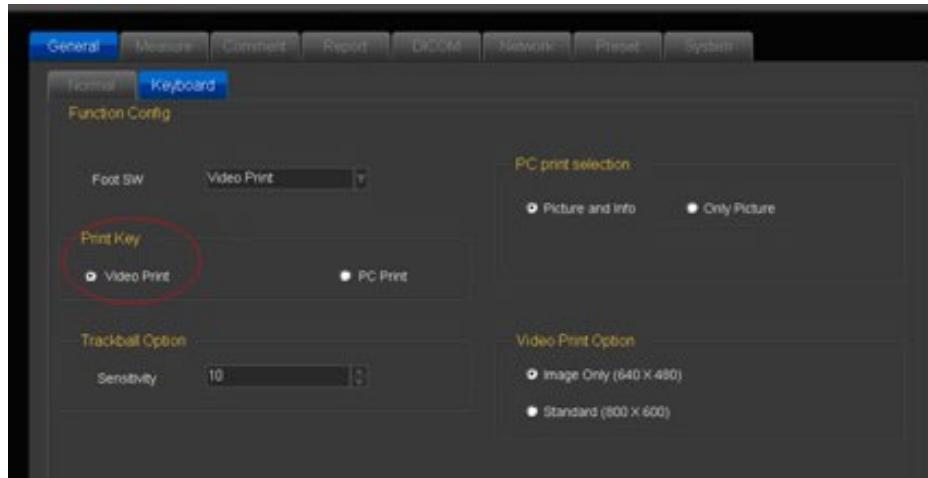
- *Layar akan menjadi hitam untuk sementara waktu.*

3D/4D Color Doppler Ultrasound



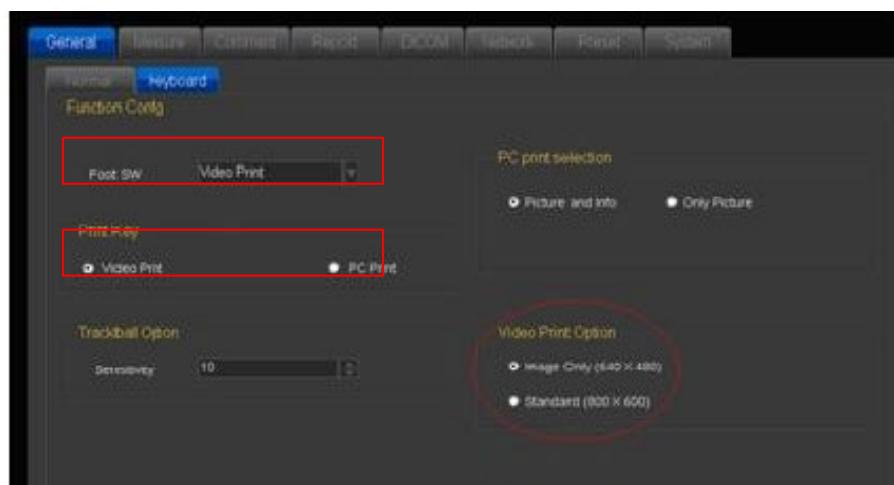
Gbr.3-6

- 5) Atur opsi pencetakan video untuk memilih metode berbeda untuk pencetakan video. Pilih pengaturan "Umum", dan pilih submenu Keyboard. Lihat gambar pada Gambar 3-7.



Gbr.3-7

- 6) Pilih "cetak video" di bawah menu tombol cetak atau menu Foot SW, dan atur "opsi cetak video".



Gbr.3-8

"Hanya gambar" berarti hanya mencetak gambar ultrasound.

"Standar" berarti mencetak gambar ultrasound dengan informasi pasien.

- 7) Tekan tombol cetak pada keyboard atau gunakan sakelar kaki untuk mencetak.

ACATATAN:

- *Anda perlu me-restart sistem setelah menghubungkan kabel antara printer Video dan Sistem.*
- *Anda tidak dapat mencetak informasi sistem.*

3.6.3 Hubungkan Pencetak PC

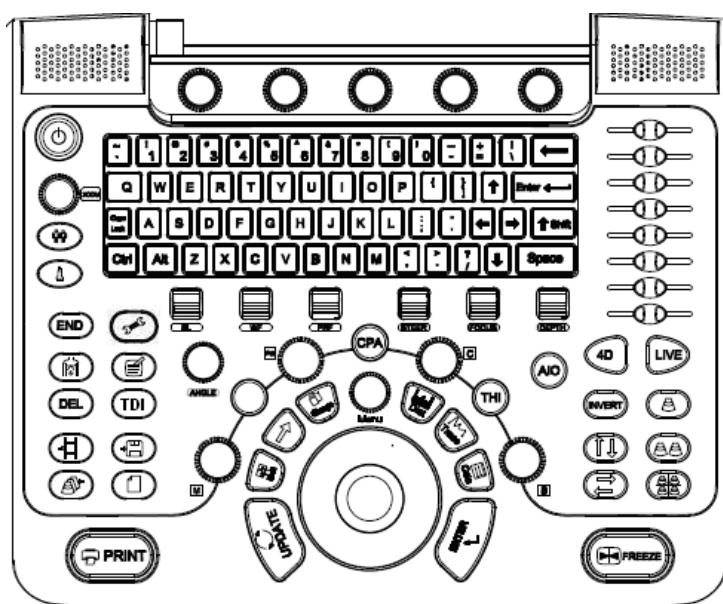
1. Tempatkan printer dengan lancar.
2. Hubungkan pencetak ke sistem.
3. Mengatur manajer cetak. Silakan lihat informasi lebih lanjut di 7.6.
4. Pilih "PC print" di pengaturan sistem, dan di "PC print selection", pilih "print the image with information", atau "only print image".

3.7 Kontrol Antarmuka Pengguna

- Penguatan B, Penguatan warna, dan Penguatan Doppler
- TGC
- Kecerahan
- Kekuatan akustik
- *Gamma*
- Mulus
- Peningkatan tepi
- Kegigihan
- Kontrol kedalaman
- Posisi/nomor fokus
- Pilihan rentang dinamis
- Kontrol volume audio
- i-Gambar
- Pencitraan senyawa luar angkasa
- Bekukan / Cairkan
- Penyimpanan gambar
- Lebar pemindaian
- Perbesar
- Tampilan ganda: Dual B atau warna
- Layar segi empat
- Inversi L/R
- inversi U/D
- Panduan biopsi
- PRF
- Filter dinding
- Efek Darah
- mengarahkan
- Panning ROI warna
- Penyesuaian volume sampel Doppler
- Koreksi sudut Doppler
- Gerakan dasar

- Kecepatan gulir basis waktu
- Anotasi
- entri data pasien
- Paket pengukuran dan perhitungan
- Manajemen file dan pengarsipan gambar
- Simpan gambar klip
- Pengaturan DICOM
- Preset yang ditentukan pengguna

3.7.1 Panel Kontrol dan Keyboard Alfanumerik



Gbr. 3-3: Ikhtisar Panel Kontrol dan Keyboard Alfanumerik

Lihat tata letak panel kontrol dan keyboard alfanumerik pada gambar di atas. Fungsi utama dari setiap tombol diperkenalkan seperti di bawah ini.

⚠ Catatan: pengguna TIDAK boleh memutar tombol sakelar, jika tidak akan merusak sakelar

3.7.2 Kontrol Fungsi Ujian

Kelompok kontrol ini melakukan entri pasien, pemilihan mode pemeriksaan/jenis pemeriksaan dan pembuatan laporan.

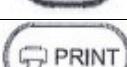
	KEKUASAAN	Tekan tombol daya sistem sesaat di sebelah kiri Alfanumerik Keyboard untuk menghidupkan sistem. Tekan tombol ini dan pilih "matikan" untuk mematikan sistem. Tekan tombol ini lebih dari 4 detik untuk memaksa sistem mati jika sistem mati.
	PASIEN	Gunakan tombol PATIENT untuk memulai catatan pasien baru, edit saat ini data pasien, atau pilih data pemeriksaan pasien dari daftar kerja.
	MENGUJI	Tekan tombol PROBE untuk masuk ke antarmuka "Pemilihan Transduser"

		menampilkan semua aplikasi yang tersedia yang didukung untuk probe yang terhubung ke sistem
	AKHIR	Selesaikan pemeriksaan pasien saat ini; menghapus informasi pasien saat ini.
	PENGATURAN	Apakah pengaturan sistem yang ditentukan pengguna?

3.7.3 Mode, Tampilan, dan Rekam

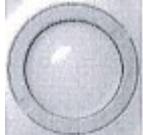
Kelompok kontrol ini menyediakan berbagai fungsi yang terkait dengan mode tampilan, orientasi tampilan, perekaman/penyimpanan gambar, pembekuan, dll.

	Modus B	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan tombol-B untuk mengaktifkan pencitraan mode-B. Sistem akan tetap dalam mode B jika status saat ini adalah B, atau kembali ke mode B jika status saat ini bukan B (misalnya M, warna, Duplex Doppler). ❖ Putar kenop ini untuk mengubah penguatan B keseluruhan di seluruh gambar.
	Mode CFM	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan tombol-C untuk mengaktifkan mode Color Flow Map (CFM) jika status sistem saat ini adalah B; ❖ Tekan kenop ini dapat mengaktifkan Warna jika status sistem saat ini adalah Doppler dupleks; ❖ Tekan tombol-C untuk kedua kalinya untuk mematikan warna dan kembali ke mode sebelumnya (mode B atau Duplex Doppler). ❖ Putar tombol-C untuk mengubah keseluruhan penguatan Warna untuk mode CFM (PD).
	Modus PD (BPA)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaktifkan/mematikan Mode PD (juga disebut sebagai mode Color Power Angio). ❖ Tekan tombol CPA untuk mengaktifkan mode PD jika sistem dalam B mode; ❖ Tekan tombol CPA untuk kedua kalinya untuk mematikan PD dan kembali ke mode sebelumnya (baik B-mode atau duplex Doppler)
	Modus PW	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan tombol PW untuk mengaktifkan mode dupleks Doppler dupleks jika mode saat ini adalah B; ❖ Putar kenop untuk mengubah keseluruhan penguatan Doppler untuk mode PW, saat mengaktifkan mode Doppler spektral.
	Mode CW	Jika probe mendukung mode CW, misalnya probe array bertahap, tekan tombol CW untuk memulai mode CW. Kontrol CW beroperasi dengan cara yang sama seperti PW.
	Modus M	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan kenop M untuk masuk ke mode B/M jika mode saat ini adalah B; ❖ Tekan tombol-M untuk kedua kalinya untuk masuk ke mode-M tanpa mode-B

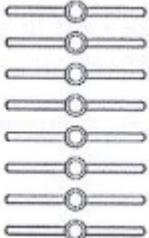
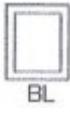
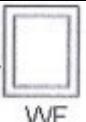
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan tombol-M untuk ketiga kalinya untuk kembali ke mode-B ❖ Putar kenop untuk mengubah keseluruhan penguatan M di seluruh gambar
	TDI	Tekan tombol TDI untuk mengaktifkan mode TDI jika mode saat ini adalah B;
	Mode Ganda	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tombol ini membagi layar pencitraan untuk perbandingan gambar berdampingan. ❖ Tekan Single-mode untuk keluar.
	Mode Quad	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Empat gambar mode B tunggal dapat ditampilkan secara bersamaan saat menekan mode Quad. Satu aktif dan tiga lainnya dibekukan. Tekan tombol lagi untuk mengganti yang aktif ❖ Tekan Single-mode untuk keluar.
	Mode Tunggal	Masuk ke mode tampilan gambar tunggal.
	MEMPERBARUI	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan tombol UPDATE setelah gerbang volume sampel ditentukan untuk mengaktifkan mode Spectral Doppler. Tekan tombol UPDATE7.key untuk kedua kalinya untuk beralih kembali ke pembaruan 2D (B atau Warna) dan menonaktifkan Spectral Doppler. ❖ Dalam mode Pengukuran, dapat digunakan untuk beralih antara titik awal dan titik akhir (jarak), sumbu panjang dan sumbu pendek (elips), dan kembali ke posisi terakhir dalam pengukuran jejak sebelum pengukuran selesai.
	ini	Menghidupkan/mematikan THI (Tissue Harmonic Imaging). THI dapat diaktifkan dalam mode 2D.
	MEMBEKUKAN	Bekukan/Batalkan Bekukan gambar ultrasound dan masuk/keluar dari Cine modus secara otomatis.
	PERBESAR	Tekan tombol ZOOM untuk mengaktifkan fungsi zoom.
	MENYIMPAN	Simpan gambar diam.
	SIMPAN KLIP	Simpan klip yang dipilih.
	Jelajahi	Tekan tombol untuk menelusuri gambar, mengedit atau mencetak gambar yang disimpan, dll.
	LAPORAN	Tekan tombol ini untuk membuat laporan dengan semua pengukuran
	MENCETAK	Cetak gambar saat printer bekerja.

3.7.4 Pengukuran & Anotasi

Kelompok kontrol ini melakukan berbagai fungsi yang terkait dengan melakukan pengukuran, membuat anotasi, dll.

	Trackball	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Posisikan kaliper dalam pengukuran; ❖ Posisikan cursor 'mouse' untuk pemilihan mode ujian; ❖ Posisikan mode-M, cursor PW; ❖ Pilih entri dalam menu lunak; Pilih mode UJIAN; ❖ Posisikan dan ubah ukuran Color Region of Interest (CROI); ❖ Posisikan dan ubah ukuran Gerbang Volume Sampel Doppler; ❖ Kontrol bingkai ulasan film digital.
	Memasuki	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Konfirmasikan entri perintah; ❖ Konfirmasi mode UJIAN dan pengaturan menu; ❖ Konfirmasikan caliper dan pengaturan pengukuran; ❖ Alihkan fungsi Trackball antara Re-sizing dan re-positioning untuk CROI, dan Doppler Sample Volume Gate.
	DEL	Tekan tombol DEL untuk menghapus semua jalur pengukuran, hasil pengukuran, komentar, tanda tubuh dari layar pencitraan
	KELUAR	Keluar dari status operasi saat ini
	Tanda Tubuh	Tekan tombol Body Mark secara real time atau mode cine untuk memunculkan seluruh rangkaian ikon Tanda Tubuh yang tersedia terkait dengan aplikasi saat ini.
	Komentar	<p>Komentar dapat ditambahkan di area gambar secara real time atau mode cine. Entri manual atau mengingat frasa dari perpustakaan anotasi diperbolehkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tekan tombol COMMENT untuk masuk ke mode Komentar. ❖ Tekan tombol ini selama entri anotasi untuk mengonfirmasi anotasi dan keluar dari mode Komentar.
	ANAK PANAH	Tekan tombol PANAH dan cursor mouse akan muncul di layar.
	DIST	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam mode sinema 2D (B dan Warna), tombol DIST digunakan untuk pengukuran Jarak. ❖ Dalam mode cine Doppler, tekan tombol DIST satu kali untuk mengukur Kecepatan Aliran. ❖ Dalam mode M cine, tekan tombol DIST untuk Pengukuran jarak
	JEJAK	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Di Mode 2D, TRACE-key untuk pengukuran luas/lingkar dengan metode tracing. ❖ Dalam mode sinema Doppler, kunci ini dapat digunakan untuk menghitung PI dan RI, dan dapat menyelubungi secara otomatis
	CALC	Gunakan kunci ini untuk mengaktifkan paket perhitungan di bawah aplikasi yang berbeda. Fitur ini mendukung paket opsional OB, GYN, Vessel, Urology, Cardiac, Small parts, Pediatrics, Carotid Abdomen, dan General. Lihat bagian Pengukuran & Perhitungan untuk detailnya.

3.7.5 Kontrol Gambar

	TIDAK BISA	Tombol ini menyediakan beberapa fungsi sesuai dengan mode aktif di layar. Dalam mode real-time, ia mengakses Soft-Menu yang sesuai dengan setiap mode. Tekan tombol MENU untuk kedua kalinya untuk memilih item dan menyesuaikan parameter. Tekan tombol MENU untuk ketiga kalinya untuk keluar dari item saat ini. Putar kenop MENU- untuk memilih item
	Slider TGC	Manipulasi TGC (Time Gain Compensation) dengan 8 pasang slider.
	KEDALAMAN	Tekan dayung ini ke atas/bawah untuk mengubah kedalaman tampilan gambar.
	PRF	Tekan dayung ini ke atas/bawah untuk mengubah pengaturan PRF dalam warna atau Mode Doppler Spektral.
	Dasar	Gunakan dayung ini untuk mengontrol pergeseran Baseline kecepatan nol. Di Mode warna, kecepatan maksimum yang dapat dideteksi diregangkan. Dalam mode Spectral Doppler, spektrum dililitkan.
	FOKUS	Gunakan dayung ini untuk memindahkan posisi fokus yang ditransmisikan ke atas atau ke bawah dalam mode apa pun saat mode B aktif. Posisi fokus yang ditransmisikan tetap berada di tengah Gerbang Volume Sampel Doppler dalam mode Doppler spektral, dan di tengah CROI dalam mode warna.
	KEMUDI	Dalam mode Warna, gunakan dayung ini untuk mengubah sudut kemudi CROI untuk penyelidikan linier; dalam mode Doppler, dayung ini dapat digunakan untuk mengubah arah kemudi kursor PW untuk probe linier.
	FILTER DINDING	Gunakan dayung ini untuk mengubah pengaturan Filter Dinding dalam mode warna atau Doppler.
	SUDUT	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam mode Spectral Doppler, fitur koreksi sudut default tetap aktif. Dalam mode real time atau cine, putar kenop ini untuk menyesuaikan Koreksi Sudut Doppler dengan menyejajarkan kursor dengan dinding pembuluh untuk pembacaan yang akurat. Pengaturan Koreksi Sudut Doppler dapat disesuaikan 5 derajat sekaligus. ❖ Putar untuk menyesuaikan arah probe pada status tanda badan.

	SK1 – SK5	Tekan tombol untuk mengubah parameter pada baris atas sambil memutar tombol untuk mengubah parameter pada baris bawah dari menu yang sesuai di bagian bawah layar.
	MEMBALIKKAN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam mode Warna, arah aliran (biru dan merah) dapat dibalik dengan menekan tombol INVERT. ❖ Dalam mode PW, spektrum akan dibalik sesuai dengan garis dasar ketika tombol INVERT ditekan.
	AIO	AIO berarti Pengoptimalan Pencitraan Otomatis. Selama gambar pemindaian, tekan tombol ini akan mengoptimalkan gambar untuk kualitas resolusi yang lebih baik secara otomatis.
	U/D (Revisi Atas/Bawah)	Membalikkan orientasi gambar 2D (B atau Warna) 180 derajat
	L/R (Revisi Kiri/Kanan)	Dalam mode gambar tunggal, gunakan tombol L/R untuk membalikkan gambar antara orientasi kiri/kanan;
	Mengubah	Ubah menu dalam mode berbeda

3.7.6 Kontrol Menu Lembut

Soft-Menu diaktifkan tergantung pada mode aktif saat ini. Soft-Menu akan menyediakan kontrol tingkat kedua untuk mengatur parameter dalam sistem. Pengaturan default tergantung pada aplikasi yang berbeda.

Soft-Menu memberi pengguna pendekatan yang mudah dan fleksibel untuk mengakses kontrol sistem tambahan. Sistem akan menampilkan menu yang sesuai untuk Mode dan fungsi yang dipilih.

Bab 4 Pencitraan

4.1 Gambaran umum

- Bagaimana memulai ujian
- Cara memilih probe dan aplikasi.
- Cara mengoptimalkan gambar
- Operasi setelah mendapatkan gambar: menambahkan anotasi dan tanda tubuh, menyimpan dan mengingat gambar

4.2 Memulai Ujian

Mulailah pemeriksaan dengan memasukkan informasi pasien baru. Anda harus memasukkan informasi sebanyak mungkin, seperti ID pasien, nama pasien.

Nama pasien dan nomor ID disimpan dengan gambar masing-masing pasien dan ditransfer dengan setiap gambar selama pengarsipan atau pencetakan hard copy.

PERINGATAN:

Untuk menghindari kesalahan identifikasi pasien, selalu verifikasi identifikasi dengan pasien, Pastikan identifikasi pasien yang benar muncul di semua layar dan cetakan cetak.

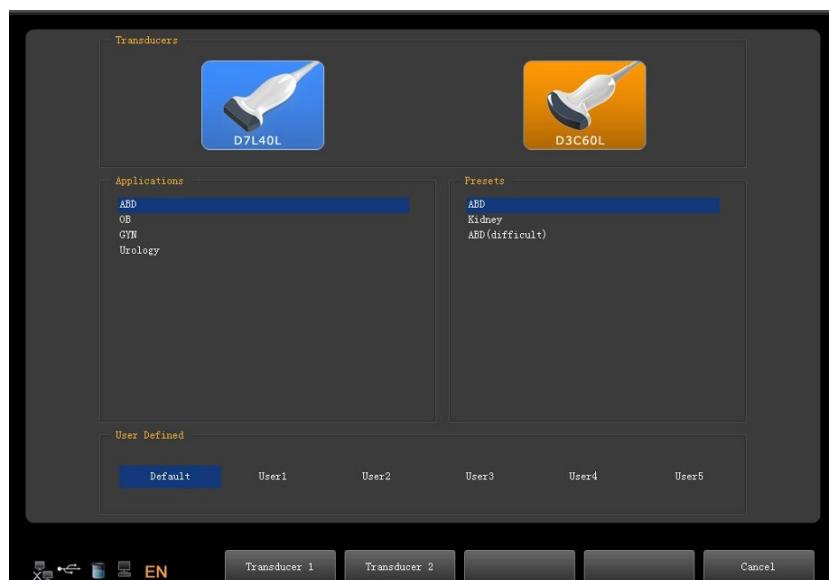
4.2.1 Memilih Probe dan Aplikasi

Sistem ini memiliki dua konektor probe built-in, sehingga dapat menghubungkan dua probe secara bersamaan.

Tekan tombol PROBE untuk kembali ke antarmuka "Pemilihan Transduser".

- 1: Pilih probe yang tepat.
- 2: Pilih Aplikasi yang tepat.

3: Klik dua kali preset untuk masuk ke preset default, atau klik preset yang ditentukan pengguna di bagian bawah antarmuka ini.

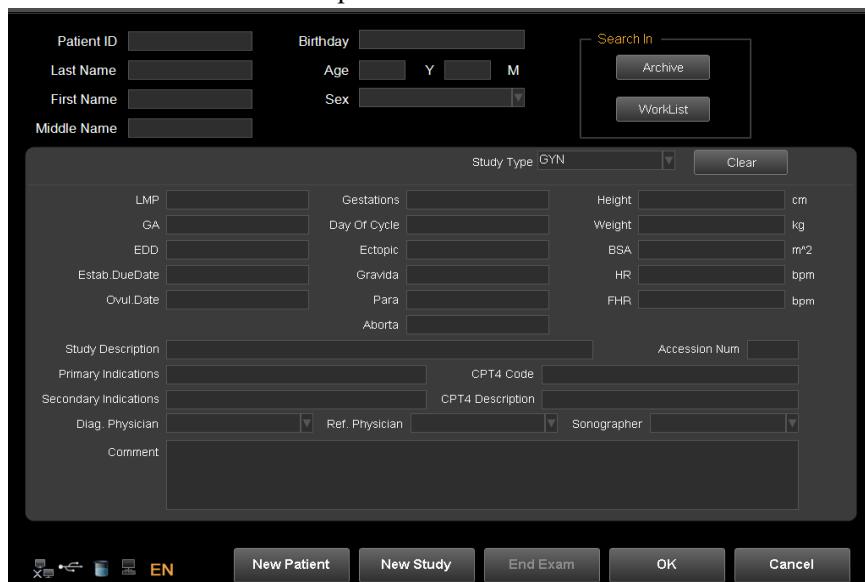


Gambar 4-1

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Entri Data Pasien

Tekan tombol PATIENT untuk menampilkan antarmuka Pasien.



Gambar 4-2

Cara memasukkan informasi pasien:

- 1) Pindahkan kursor ke area input dan masukkan informasi pasien melalui keyboard.
Pindahkan trackball untuk bertukar di antara setiap opsi. Misal, nama pasien, tanggal lahir (hasil ulang tahun akan otomatis dihitung setelah memasukkan usia), usia (hasil usia akan otomatis dihitung setelah memasukkan tanggal lahir), jenis kelamin, berat badan, tinggi, dll.
- 2) Klik tombol "OK" untuk menyimpan data setelah memasukkan informasi yang sesuai, maka sistem akan kembali ke Bmode.

4.2.2 Tampilan Antarmuka



Gambar 4-3

3D/4D Color Doppler Ultrasound

- area parameter gambar: Menampilkan parameter di bawah mode saat ini. Mode yang berbeda memiliki parameter yang berbeda.
- area thumbnail untuk menyimpan gambar: Area ini menampilkan gambar thumbnail pasien saat ini. Memilih gambar mini dapat langsung mengingat gambar ini.
- tombol pintas SK1—SK5: SK1—SK5 sesuai dengan menu NO.1-N05. Tekan tombol pintas untuk memilih fungsi di baris pertama. Putar tombol pintas dapat menyesuaikan parameter di baris kedua.
- area catatan operasi: Baris pertama menunjukkan status sistem saat ini. Baris kedua menunjukkan arusfungsi trackball. Pada gambar Gbr. 4-3, baris pertama menampilkan "freeze menu". Ini berarti sistem dalam status beku. Baris kedua menampilkan "gambar ingat". Ini berarti memindahkan trackball dapat mengingat gambar dalam status saat ini.
- area informasi sistem: Menampilkan informasi sistem saat ini. Memindahkan mouse ke ikon yang berbeda akan menampilkan informasi rinci yang sesuai.



Menampilkan situasi jaringan saat ini. Ini akan menampilkan alamat IP setelah terhubung ke jaringan.



Menampilkan status removable disk saat ini. Jika ada disk yang dapat dilepas, klik ikon ini dapat dengan cepat masuk ke antarmuka manajer penyimpanan dan melakukan operasi untuk disk.

Storage Manager			
Driver	DriverType	FreeCapacity	TotalSize
C:\	Fixed	7,403,110,400 Byte	10,485,755,904 Byte
D:\	Fixed	305,959,825,408	306,439,344,128
E:\	Fixed	1,583,316,992 Byte	3,146,723,904 Byte
G:\	Removable	2,074,705,920 Byte	2,075,656,192 Byte

Refresh Eject Format Cancel

Gambar 4-4



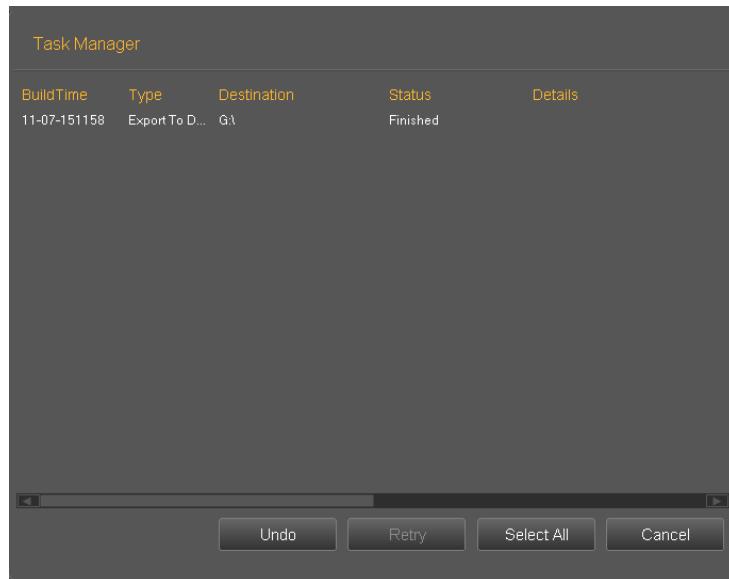
Menampilkan ukuran ruang semua driver.



Manajemen printer, lihat bagian 7.6



Pengelola tugas: menampilkan status tugas saat ini



Gambar 4-5



Ganti bahasa masukan.

4.3 Mengoptimalkan Gambar

4.3.1 Tampilan Parameter Gambar

B	Arti	CFM/PD	Arti	PW	Arti	M	Arti
Frekuensi	Frekuensi	Frekuensi	Frekuensi	PRF	PRF	SR	Kecepatan Sapu
FPS	Kecepatan bingkai	PRF	PRF	WF	Filter Dinding		
D/P	D: Rentang dinamis, P: Persistensi	WF	Filter Dinding	GN	Gain Doppler		
GN	Gain	GN	Gain Warna	DA	Sudut Doppler		
AP	Kekuatan akustik	C/P	C: Peta warna/arah	SV	Gerbang volume sampel		
D	Kedalaman tampilan						

4.3.2 Mode Pemindaian

Sistem dapat mendukung mode berikut:

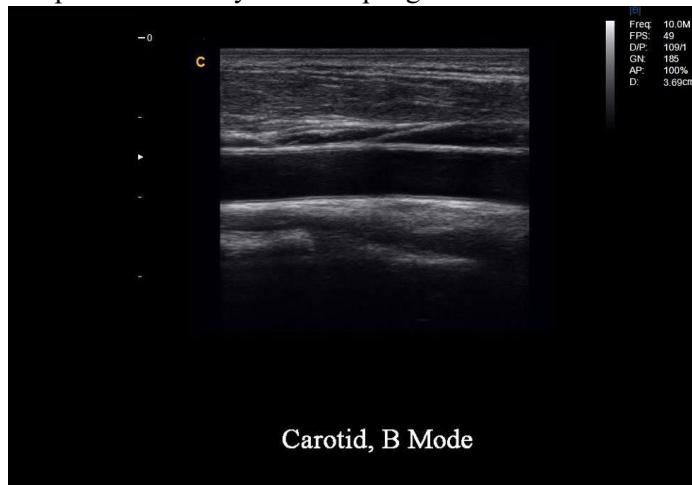
- Modus B (2D)
- Modus 2B
- Modus B
- Modus B/M
- Modus M
- Modus PW
- Mode CW

- Mode CFM
- Modus BPA
- Modus B/BC
- Mode M Kemudi Gratis
- Mode Warna M
- Mode HPRF
- Mode Pencitraan Panorama Melengkung
- Modus TDI

4.3.3 Modus B

Penggunaan yang dimaksudkan:

B-mode dimaksudkan untuk memberikan gambar dua dimensi dan kemampuan pengukuran mengenai struktur anatomi jaringan lunak. Tekan B -knob untuk masuk ke mode B. Putar kenop B untuk menyesuaikan penguatan B.



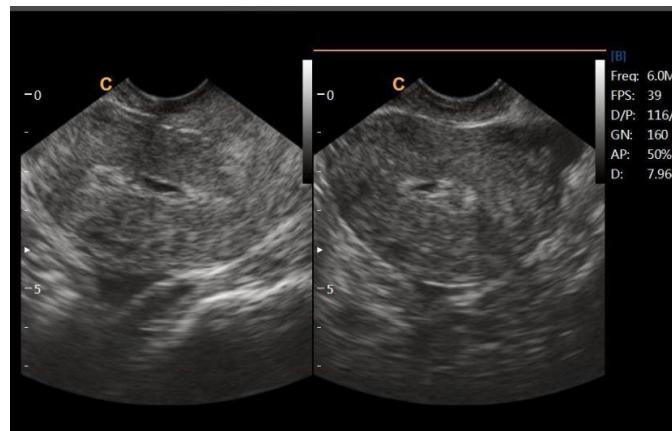
Gambar 4-6 B Mode

4.3.4 Mode Ganda

Dalam mode B, tekan  kunci. Sistem akan menampilkan gambar saat ini di sisi kiri layar. Tekan  tombol kedua kalinya, sistem akan membuka gambar yang ditampilkan di sisi kiri dan mengaktifkan gambar yang ditampilkan di sisi kanan secara bersamaan. Tekan  tombol terus menerus untuk mencapai pertukaran status beku / nyata antara gambar sisi kiri dan gambar sisi kanan. Menggunakan  tombol untuk membalikkan gambar yang diaktifkan ke arah kiri dan kanan. Gunakan kunci  untuk membalikkan gambar yang diaktifkan ke arah kiri dan kanan. Tekan  tombol untuk kembali ke mode B.

CATATAN:

- *Hanya ada satu gambar yang bisa diaktifkan*
- *Tampilan ganda juga tersedia untuk Mode Warna*



Gambar 4-7 Mode B/B

4.3.5 Mode Quad

Dalam Mode B, tekan tombol, gambar yang diaktifkan akan ditampilkan di sisi kiri atas layar, tekan tombol terus menerus akan membuka dan mengaktifkan gambar kanan atas, gambar kiri bawah, dan gambar kanan bawah secara berurutan. Menggunakan kunci lakukan penemuan Kiri/Kanan untuk gambar pengarsipan saat ini, gunakan tombol yang pada panel kontrol dapat melakukan pembalikan atas/bawah untuk gambar pencapaian saat ini. Ini akan kembali ke B Mode jika menekan tombol [Single mode] lagi.

CATATAN:

- *Hanya ada satu gambar yang bisa diaktifkan pada satu waktu*
- *Layar quad juga tersedia untuk Mode Warna.*

4.3.6 Modus B/BC

Dalam mode warna aktif, aktifkan item [B/BC] untuk menampilkan gambar mode B nyata di sisi kiri layar dan gambar mode Warna aktif di sisi kanan layar.

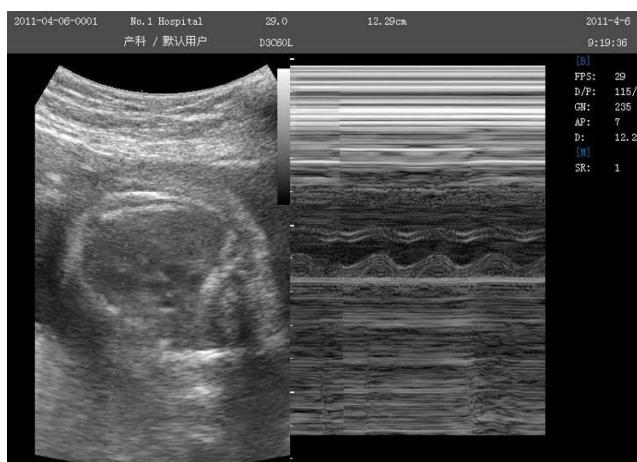


4.3.7 Mode B/M dan M

Penggunaan yang dimaksudkan:

M-mode digunakan untuk menentukan pola gerakan objek di dalam berkas ultrasound. Penggunaan yang paling umum adalah untuk melihat pola gerak jantung.

Sistem ini menyediakan gambar mode B dan gambar mode M secara bersamaan. Tekan kenop M untuk masuk ke mode B/M. Tekan kenop M lagi untuk masuk ke mode M. Mode M cocok untuk pemindaian dan pengukuran jantung.



Gambar 4-8 Mode B/M

Prosedur Ujian M-mode:

- Dapatkan gambar mode-B yang bagus. Survei anatomi dan tempatkan area yang diinginkan di dekat bagian tengah gambar mode-B.
- Tekan tombol-M, gerakkan Trackball untuk memposisikan kursor M di atas area yang ingin Anda tampilkan dalam mode-M.
- Sesuaikan Kecepatan Sapu, TGC, Perolehan, dll. sesuai kebutuhan.
- Tekan tombol FREEZE untuk menghentikan pemindaian M.
- Rekam gambar ke hard disk atau ke printer (perangkat hard copy).
- Tekan tombol FREEZE untuk melanjutkan pencitraan.
- Tekan tombol-M untuk masuk ke mode-M.
- Tekan M — knob lagi untuk keluar dari mode-M.

Petunjuk Pemindaian M-mode:

Kecepatan sapuan: mengontrol kecepatan pembaruan mode-M.

4.3.8 Mode M Kemudi Gratis (opsi)

Mode M Kemudi Gratis hanya tersedia pada probe array bertahap. Mode ini dapat memberi Anda kemampuan untuk memanipulasi kursor pada sudut dan posisi yang berbeda. Tampilan mode-M berubah sesuai dengan posisi kursor M. Pengguna dapat mengaktifkan mode Steering M menggunakan Soft-Menu. Nyalakan item Kemudi M, dan putar Sudut untuk memutar garis Kemudi M. Sistem menyediakan jalur 3 Kemudi M maksimum dan Anda dapat memilih salah satunya dengan tombol SET.

- Trackball: digunakan untuk memindahkan garis Steer M.
- Angle: digunakan untuk memutar garis Steer M.

4.3.9 Mode CFM

Penggunaan yang dimaksudkan:

CFM adalah mode Doppler yang dimaksudkan untuk menambahkan informasi kualitatif berkode warna mengenai kecepatan relatif dan arah gerakan fluida dalam gambar mode-B.

CFM berguna untuk melihat aliran di area yang luas. Ini memungkinkan visualisasi aliran di CROI, sedangkan mode Doppler memberikan informasi spektral di area yang lebih kecil. CFM juga digunakan sebagai batu loncatan ke mode Doppler. Anda dapat menggunakan CFM untuk menemukan aliran dan pembuluh darah sebelum mengaktifkan Doppler.

Dalam mode CFM, gerakkan trackball untuk mengubah posisi kotak sampel. Tombol [STEER] digunakan untuk mengatur sudut kotak sampel warna (jika probe saat ini adalah probe linier). Tekan tombol ENTER untuk memperbaiki posisi kotak sampel warna. Pada saat ini menyesuaikan ukuran kotak sampel warna melalui trackball bergerak. Tekan tombol ENTER- lagi dan gerakkan trackball untuk mengubah posisi pengambilan sampel warna lagi.

Tekan tombol C untuk masuk ke mode CFM; setelah lampu kenop C menyala, putar kenop untuk menyesuaikan penguatan CFM.

Prosedur Ujian mode CFM:

- Ikuti prosedur yang sama seperti yang dijelaskan di bawah B-mode untuk menemukan area anatomi yang diinginkan.
- Setelah mengoptimalkan gambar mode-B, tambahkan Aliran Warna.
- Pindahkan wilayah warna CROI yang diinginkan sedekat mungkin dengan bagian tengah gambar.
- Optimalkan parameter aliran warna sehingga kecepatan bingkai tinggi dapat dicapai dan kecepatan aliran yang sesuai dapat divisualisasikan.
- Tekan tombol FREEZE untuk menyimpan gambar dalam memori cine.
- Rekam gambar aliran warna seperlunya.



Gambar 4-9 Mode CFM

Petunjuk Pemindaian CFM:

PRF: menambah/mengurangi PRF pada bilah warna. Pencitraan aliran kecepatan yang lebih tinggi memerlukan peningkatan nilai skala kecepatan untuk menghindari aliasing

Filter Dinding: memengaruhi sensitivitas aliran rendah versus artefak gerak

Peta Warna: memungkinkan Anda memilih peta warna tertentu. Ini menunjukkan arah aliran dan menyoroti aliran kecepatan yang lebih tinggi.

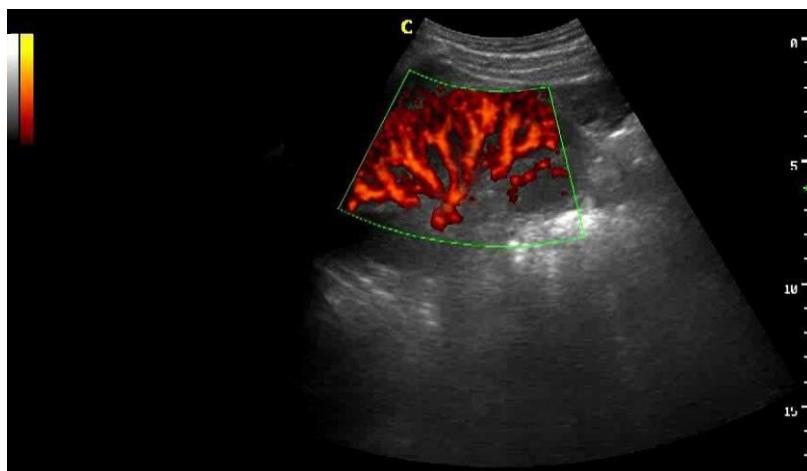
Penguatan Warna: memperkuat keseluruhan kekuatan gema yang diproses di CROI

Persistensi: mempengaruhi perataan temporal dan 'kekokohan' Doppler warna.

Line Density: tukar frame rate untuk sensitivitas dan resolusi spasial. Jika kecepatan bingkai terlalu lambat, kurangi ukuran CROI dan kerapatan garis.

4.3.10 Modus PD (BPA)

Power Doppler Imaging (PD) adalah teknik pemetaan aliran warna yang digunakan untuk memetakan kekuatan sinyal Doppler yang berasal dari aliran daripada pergeseran frekuensi sinyal. Dengan menggunakan teknik ini, sistem ultrasound memplot aliran warna berdasarkan jumlah reflektor yang bergerak, terlepas dari kecepatannya. PD tidak memetakan kecepatan, oleh karena itu tidak dikenakan aliasing.



Gambar 4-10 Mode PD

Tekan CPA -key untuk masuk ke mode CPA dan kemudian lampu CPA menyala.

Mode arah PD

Dalam mode Power Doppler (CPA), tekan MENU -knob untuk memunculkan Menu PD. Putar kenop MENU- untuk memilih Mode Pb (CPA) dan tekan kenop MENU untuk masuk ke mode DPD. Jika Anda perlu kembali ke mode PD dari mode DPD, Anda dapat menekan tombol CPA atau memilih item mode PD dalam mode DPD.

4.3.11 Mode Warna M (Opsi)

Mode Color M digunakan untuk aplikasi jantung janin. Aliran warna melapisi warna pada gambar mode-M menggunakan peta warna kecepatan dan varians. Baji aliran warna melapisi gambar mode-B

dan garis waktu mode-M. Peta aliran warna yang tersedia dalam mode-M sama seperti dalam mode CFM.

Warna M-mode adalah mode Doppler yang dimaksudkan untuk menambahkan informasi kualitatif kode warna mengenai kecepatan relatif dan arah gerakan fluida dalam gambar mode-M.

Jika sistem dalam mode warna dan probe mendukung mode Color M (misalnya probe array bertahap), tekan tombol-M untuk masuk ke mode Color M.

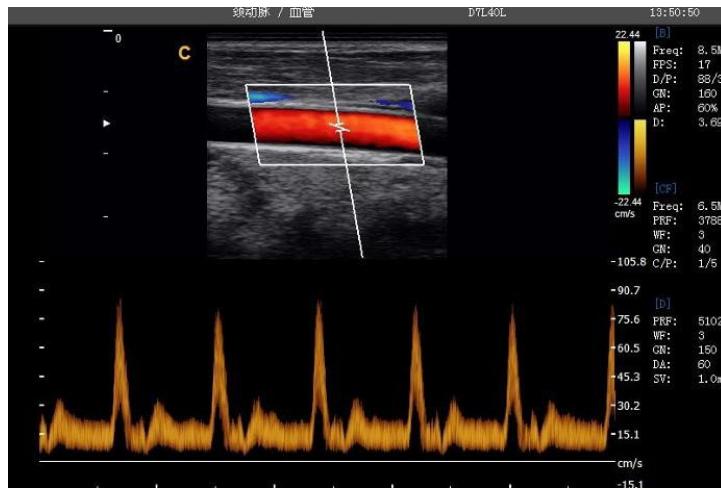
4.3.12 Modus PW

Penggunaan yang dimaksudkan:

Doppler dimaksudkan untuk memberikan data pengukuran tentang kecepatan jaringan dan cairan yang bergerak. PW Doppler memungkinkan Anda memeriksa data aliran darah secara selektif dari wilayah kecil yang disebut Volume Sampel.

Sumbu X mewakili waktu sedangkan sumbu Y mewakili kecepatan baik dalam arah maju atau mundur. PW Doppler biasanya digunakan untuk menampilkan kecepatan, arah, dan kandungan spektral aliran darah di lokasi anatomi tertentu.

PW Doppler dapat dikombinasikan dengan B-mode untuk pemilihan cepat situs anatomi untuk pemeriksaan PW Doppler. Situs tempat data Doppler PW berasal muncul secara grafis pada gambar mode-B (Gerbang Volume Sampel). Gerbang Volume Sampel dapat dipindahkan ke mana saja dalam gambar mode-B.



Gambar 4-11 Mode PW

Prosedur Ujian mode PW:

- Dapatkan gambar mode-B yang bagus. Tekan tombol-C untuk membantu menemukan kapal yang ingin Anda periksa.
- Tekan tombol PW untuk menampilkan kursor dan gerbang volume sampel.
- Posisikan kursor volume sampel dengan menggerakkan Trackball ke kiri dan ke kanan. Posisikan atau ubah ukuran gerbang volume sampel dengan menggerakkan Trackball ke atas dan ke bawah, lalu tekan tombol Enter.
- Tekan tombol UPDATE untuk menampilkan spektrum PW Doppler dan sistem akan berjalan dalam mode B+Doppler gabungan. Sinyal Doppler dapat didengar melalui speaker.
- Optimalkan spektrum Doppler PW, jika perlu.

- Pastikan garis sampel sejajar dengan aliran darah.
- Tekan tombol FREEZE untuk menahan jejak dalam memori bioskop dan menghentikan pencitraan.
- Lakukan pengukuran dan perhitungan, jika diperlukan.
- Rekam hasil dengan perangkat rekaman Anda.
- Tekan tombol FREEZE untuk melanjutkan pencitraan.
- Ulangi prosedur di atas sampai semua lokasi aliran yang relevan telah diperiksa.
- Pasang kembali probe di tempatnya masing-masing.

Saat memasuki mode Duplex untuk pertama kalinya, spektrum Doppler tidak diaktifkan. Volume Sampel Doppler muncul di posisi default, dan gambar mode B atau mode 2D (B atau Warna) aktif. Memindahkan Trackball akan mengubah posisi Volume Sampel. Tekan tombol Enter untuk mengaktifkan fungsi Trackball antara posisi dan ukuran Gerbang Volume Sampel. Tekan tombol UPDATE setelah Gerbang Volume Sampel ditentukan untuk mengaktifkan mode Spectral Doppler. Tekan tombol UPDATE untuk kedua kalinya untuk beralih kembali ke pembaruan 2D (B atau Warna) dan menonaktifkan Spectral Doppler.

Petunjuk Pemindaian mode Doppler:

Data Doppler terbaik akan didapat ketika arah pemindaian sejajar dengan arah aliran darah; ketika arah pemindaian tegak lurus dengan target anatomi, Anda bisa mendapatkan gambar mode B terbaik, jadi Anda harus menjaga keseimbangan karena Anda biasanya tidak mendapatkan gambar mode-B yang ideal dan data Doppler ideal secara bersamaan.

PRF: sesuaikan skala kecepatan untuk mengakomodasi kecepatan aliran darah yang lebih cepat/lambat. Skala kecepatan menentukan frekuensi pengulangan pulsa.

Filter Dinding: menghilangkan kebisingan yang disebabkan oleh gerakan pembuluh darah atau dinding jantung dengan mengorbankan sensitivitas aliran rendah. Baseline: sesuaikan baseline untuk mengakomodasi aliran darah yang lebih cepat atau lebih lambat untuk menghilangkan aliasing.

Angle Correct: mengoptimalkan akurasi kecepatan aliran. Ini memperkirakan kecepatan aliran dalam arah pada sudut ke vektor Doppler dengan menghitung sudut antara vektor Doppler dan aliran yang akan diukur. Ini sangat berguna dalam aplikasi vaskular di mana Anda perlu mengukur kecepatan.

Doppler Gain: memungkinkan Anda untuk mengontrol informasi latar belakang spektral.

Kecepatan Sapu: mengontrol kecepatan pembaruan spektral.

Posisi dan Ukuran Gerbang Volume Sampel Doppler (Trackball dan SET)

Pindahkan volume sampel pada kursor Doppler B-mode. Gerbang diposisikan di atas posisi tertentu di dalam kapal.

- Untuk memindahkan posisi kursor Doppler, putar trackball ke kiri atau ke kanan hingga diposisikan di atas kapal.
- Untuk memindahkan posisi gerbang volume sampel, gerakkan trackball ke atas atau ke bawah hingga posisinya berada di dalam bezana.
- Untuk mengukur gerbang volume sampel, tekan tombol Enter untuk beralih fungsi trackball dari posisi gerbang volume sampel ke ukuran, lalu pindahkan trackball untuk mengubah ukuran gerbang volume sampel.

Mengaktifkan mode Triplex

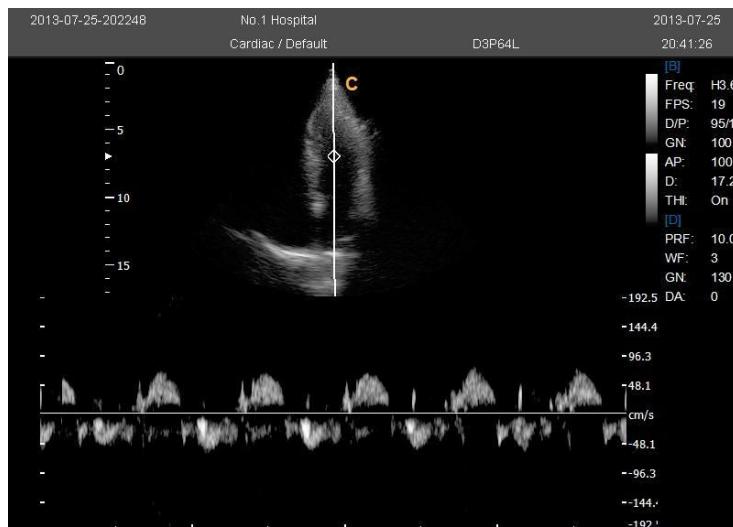
- Saat dalam mode B, tekan tombol-C dan tombol-D untuk mengakses mode B+Doppler+Warna, aktifkan menu tripleks, tekan tombol UPDATE untuk masuk ke mode aktif Doppler.
- Saat dalam mode B, tekan tombol CPA dan tombol D untuk mengakses mode B+Doppler+PD, aktifkan menu tripleks, tekan tombol UPDATE untuk masuk ke mode aktif Doppler.

4.3.13 Mode CW (opsi)

Continuous Wave Doppler memungkinkan pemeriksaan data aliran darah di sepanjang kurSOR Doppler daripada dari kedalaman tertentu. Kumpulkan sampel di sepanjang sinar Doppler untuk pemindaian jantung secara cepat. Range gated CW memungkinkan informasi dikumpulkan pada kecepatan yang lebih tinggi.

Ia bekerja dengan array bertahap atau probe pediatrik.

Jika kecepatan aliran darah terlalu tinggi untuk dideteksi oleh mode HPRF, Anda harus mencoba mode CW. Tekan tombol CW untuk masuk ke mode CW saat probe mendukung mode CW.



4.3.14 Mode HPRF (opsi)

Frekuensi Pengulangan Pulsa Tinggi (HPRF) adalah mode operasi khusus dari PW Doppler. Dalam mode HPRF, beberapa pulsa energi digunakan. Hal ini memungkinkan kecepatan yang lebih tinggi untuk dideteksi tanpa menyebabkan artifak aliasing. Mode HPRF digunakan ketika kecepatan yang terdeteksi melebihi kemampuan pemrosesan skala Doppler PW yang dipilih saat ini atau ketika situs anatomi yang dipilih terlalu dalam untuk skala Doppler PW yang dipilih.

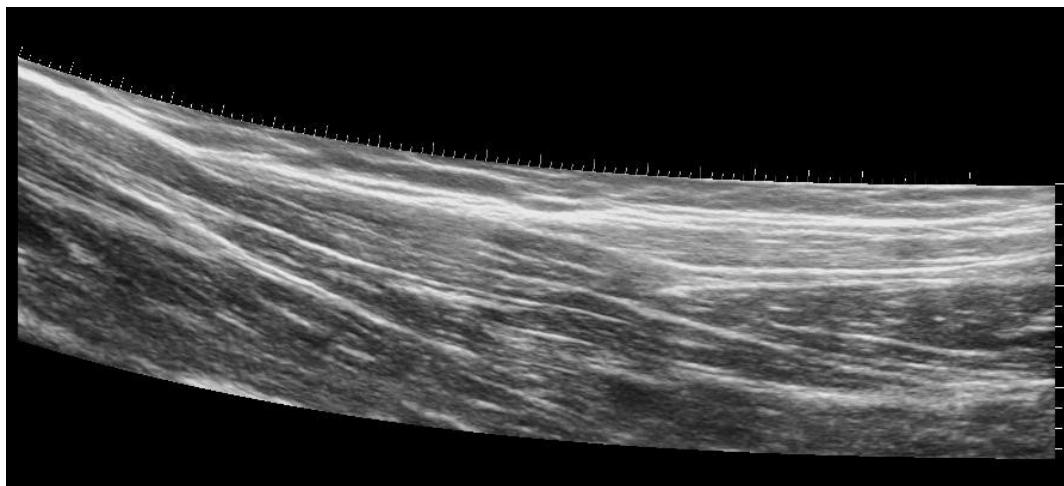
HPRF dipanggil saat Anda beroperasi dalam mode Doppler PW dan kondisi mengaktifkan HPRF saat faktor skala kecepatan atau kedalaman gerbang volume sampel melebihi batas tertentu. Saat HPRF aktif, beberapa gerbang volume sampel muncul di sepanjang kurSOR Doppler. Informasi Doppler dapat diterima dari salah satu dari beberapa gerbang volume sampel. Sinyal Doppler dari semua gerbang ditambahkan bersama dan ditampilkan dalam satu spektrum. Ia bekerja dengan array bertahap atau probe pediatrik.

4.3.15 Mode TDI (opsi)

Mode TDI adalah mode jaringan Doppler, yang dimaksudkan untuk memberikan informasi gerakan jaringan kecepatan rendah, khusus untuk gerakan jantung. Hanya probe array bertahap yang tersedia untuk fungsi TDI.

4.3.16 Pencitraan Panorama Melengkung (opsi)

Bergerak melalui probe untuk mendapatkan serangkaian gambar B-mode, Tekan tombol Freeze dan nyalakan menu, pilih item panorama melengkung, nyalakan. Sistem akan masuk ke mode panorama.

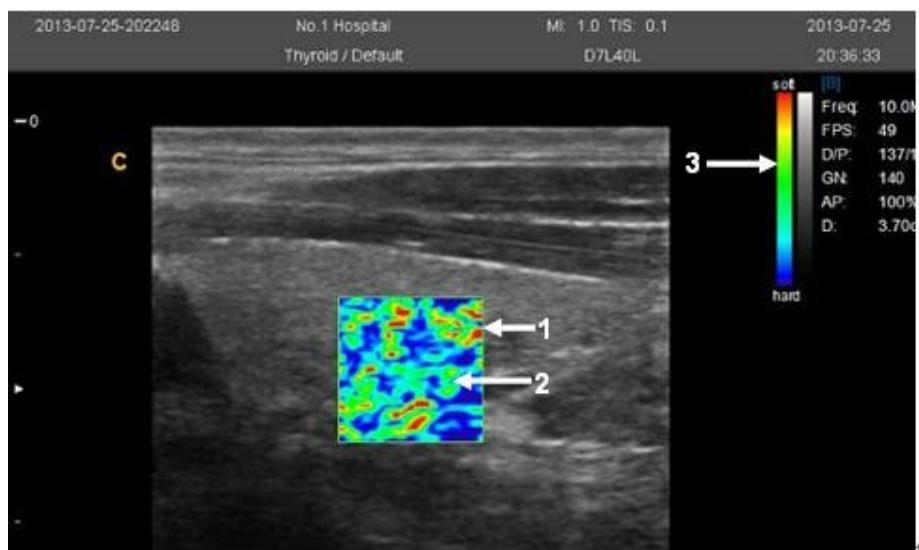


4.3.17 Mode Elastografi (opsi)

Elastografi menunjukkan sifat elastisitas jaringan biologis dengan sistem pencitraan ultrasound. Ini merekam sinyal ultrasound sebelum dan sesudah distorsi jaringan yang disebabkan oleh penerapan kekuatan eksternal atau internal. Berdasarkan sinyal yang direkam, ia menganalisis, memperkirakan, dan menampilkan regangan jaringan biologis.

Dalam mode B, aktifkan menu elastografi dapat masuk ke mode elastografi.

Layar Elastografi:



1-Elastography imaging 2-Elastography ROI 3-Color Bar

Ubah ukuran dan posisi kotak Elastography dengan menggunakan trackball. Ubah antara ukuran dan posisi dengan menggunakan tombol SET.

4.3.18 Optimalkan Gambar

Metode untuk mengoptimalkan:

1. Gunakan menu lunak

Tekan kenop MENU- di bawah mode tampilan dan singkirkan menu lunak. Tekan Change – key sekarang dapat melakukan pertukaran menu ke mode ujian yang berbeda. Putar kenop MENU- untuk memilih item menu. Tekan kenop MENU- untuk masuk. Sekarang putar MENU -knob dapat mengubah parameter item yang dipilih. Setelah penyesuaian, tekan kenop Menu untuk keluar dari item yang dipilih, saat ini putar kenop Menu dapat memilih item lagi. Pilih ikon "EXIT" atau tekan tombol Menu untuk keluar dari menu.

2. Gunakan menu pintasan

SK1—tombol pintasan SK5 masing-masing sesuai menu NO.1—N05. Tekan tombol pintas akan memilih fungsi menu untuk baris pertama; memutar pintasan dapat menyesuaikan parameter untuk baris berikutnya.

3. Gunakan kunci lain

4.3.19 Optimalisasi Gambar Mode B

Penyesuaian menu lunak:

Menu	Fungsi	Rentang Menu yang Dapat Disesuaikan
Lebar pindai	Sesuaikan lebar pindaian gambar B; frame rate akan cepat jika lebar scan	6% hingga 100%
Putar Gambar	Ubah arah gambar B. Sudut akan diperbesar pada 90°	Sudut terbalik: 0 °, 90 °, 180 °, 270 °.
Gamma	Sesuaikan gamma: nilai.	0-8 peringkat disesuaikan.
Mulus	Sesuaikan gambar dengan halus.	0-7 peringkat disesuaikan.
Peningkatan tepi	Sesuaikan peningkatan tepi.	0-6 peringkat disesuaikan.
Sebuah kekuatan	Sesuaikan daya akustik.	0-100%
Modus Trapesium	Aktifkan Mode Trapesium	Hidup/Mati
Biopsi	Nyalakan fungsi biopsi	
Elastografi	Aktifkan Mode Elastografi	Hidup/Mati
Kemudi 2D	Sesuaikan sudut kemudi gambar B	Multi-sudut disesuaikan, hanya mendukung probe linier
EKG	Nyalakan EKG	Hidup/Mati
Jarum Super	Aktifkan fungsi Jarum Super	Hidupkan, matikan
Sudut (jarum)	Sesuaikan sudut kemudi Jarum	Multi-sudut disesuaikan
Kecerahan	Sesuaikan kecerahan monitor LCD	0-100%
Kegunaan		

Penyesuaian pintasan:

Pintasan (Tindakan)	Menu	Fungsi Menu	Berbagai menu yang dapat disesuaikan
SK1 (tekan)	Frekuensi	Sesuaikan frekuensi probe.	Berhubungan dengan probe saat ini.

SK1 (memutar)	Rentang dinamis	Menyesuaikan rentang dinamis gambar, menambah atau mengurangi, Sistem dinamis	multi-langkah yang dapat disesuaikan
SK2 (tekan)	Nomor Fokus	Mengubah nomor fokus.	1-4 disesuaikan, berhubungan dengan jenis probe dan kedalaman.
SK2 (putar)	Posisi fokus	Mengubah posisi fokus.	
SK3 (tekan)	Pencitraan majemuk	Pencitraan senyawa terbuka	Hidup, Mati
SK3 (putar)	i-Gambar	Buka pengoptimalan gambar	multi-langkah yang dapat disesuaikan
SK4 (tekan)	SRA	Buka SRA	Itu bisa hidup atau mati saat COMPOUND aktif
SK4 (memutar)	Kegigihan	Menambah/mengurangi resolusi kontras gambar	0-7 kelas dapat disesuaikan, searah jarum jam untuk meningkat, berlawanan arah jarum jam
SK5 (tekan)	Kepadatan	Ubah kerapatan gambar	Tinggi dan Rendah dapat disesuaikan
SK5 (memutar)	Tolak kebisingan	Sesuaikan penekanan noise gambar	Sesuaikan rentang: 0-255, searah jarum jam untuk meningkat, berlawanan arah jarum jam

Penyesuaian lainnya:

1. Kedalaman (tombol sakelar KEDALAMAN)

Tombol sakelar DEPTH digunakan untuk penyesuaian kedalaman gambar. Kedalaman akan meningkat jika menyesuaikan ke bawah; Kedalaman akan berkurang jika menyesuaikan ke atas. Untuk resolusi pemfokusan dan peningkatan tepi terbaik, perlu menyesuaikan TGC setelah kedalaman disesuaikan.

2. Kontrol fokus (tombol sakelar FOKUS)

Tambahkan area tertentu untuk mencapai dekomposisi pengoptimalan pemfokusan gambar. Meningkatkan angka pemfokusan atau memindahkan posisi pemfokusan dapat meningkatkan resolusi area khusus dan memperkuat pemindaian area khusus.

Sesuaikan tombol sakelar FOKUS dapat melakukan gerakan naik/turun untuk meluncurkan posisi pemfokusan.

⚠CATATAN: Mengubah nomor fokus akan mempengaruhi kecepatan bingkai. Kecepatan bingkai akan lambat jika jumlah fokus ditingkatkan.

3. Arah pemindaian (tombol invert kiri/kanan, tombol invert atas/bawah)

Di bawah mode tampilan tunggal, arah pemindaian akan terbalik ke kiri/kanan jika menekan tombol pembalikan kiri/kanan; arah pemindaian gambar akan terbalik atas/bawah jika menekan tombol U/D.

4. Gain (tombol B)

Menyesuaikan penguatan mode B dapat meningkatkan atau mengurangi jumlah informasi gema dalam gambar. Menyesuaikan gain utama dapat menyesuaikan sensitivitas gambar secara keseluruhan (brightness). Putar kenop mode B dapat menyesuaikan penguatan B setelah lampu B menyala. Gain akan meningkat jika memutar searah jarum jam; gain akan berkurang jika memutar kontra. Rentang penyesuaian adalah dari 0 hingga 255. TGC akan saling mempengaruhi antara penyesuaian gain dan penyesuaian TGC.

5. TGC

TGC dengan 8 slide yang dapat disesuaikan: Geser set bilah penggeser dapat mengubah penguatan kedalaman gambar 2D.

TGC mengembalikan penguat sinyal untuk mengoreksi redaman yang disebabkan saat menambahkan kedalaman. TGC menyeimbangkan gambar dan membuat kepadatan gema terdistribusi secara merata dalam gambar. Begitu pula dengan pembesaran setiap daerah saluran geser juga berbeda.

Rentang TGC akan mendistribusikan ulang sesuai dengan kedalaman baru saat kedalaman berubah.

Memindahkan bilah geser ke Kiri/Kanan dapat mengurangi/menambah TGC.

6. Perbesaran gambar (ZOOM -knob)

Tekan kenop ZOOM-, tekan tombol UPDATE untuk memilih ukuran kotak ROI, lalu tekan lagi tombol UPDATE untuk memilih posisi. Tekan ENTER- kunci dapat mewujudkan beberapa pembesaran. Tekan tombol EXIT atau kenop ZOOM untuk keluar dari pengoperasian.

4.3.20 Optimalisasi Gambar Mode M

Penyesuaian menu pintasan:

Jalan pintas	Menu	Fungsi Menu	Item menu yang dapat disesuaikan berdering
SK1 (memutar)	Peta Warna	Sesuaikan warna gambar M	Sesuaikan opsi: pengguna, ketik.-9
SK2 (putar)	Kecepatan	Sesuaikan kecepatan	1, 2, 3, 4 disesuaikan. sesuaikan searah jarum jam, peningkatan numerik dan sesuaikan berlawanan arah jarum jam, penurunan numerik. Menyesuaikan
SK5 (tekan)	Tata Letak	Sesuaikan tata letak	UD, LR

4.3.21 Pengoptimalan Gambar Mode Color Flow Map (CFM)

Penyesuaian menu lunak:

TIDAK BISA	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang dapat
Mode Warna	Cara memilih warna	Kecepatan. perbedaan
Ukuran Paket:	Sesuaikan nilai ukuran paket	6-15
Dinding Tiga.	Sesuaikan ambang dinding	0-15
Efek Darah	Pilih efek darah yang berbeda	Halus, Resolusi Tinggi
B/BC	buka B/BC Mode	matikan

Penyesuaian pintasan:

Jalan pintas (tindakan)	Menu	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang dapat disesuaikan
SK1 (tekan)	Frekuensi	Sesuaikan frekuensi penyelidikan	Lihat probe saat ini
SK1 (memutar)	mengarahkan	Sesuaikan sudut kotak sampel aliran darah di bawah linier	Sesuaikan rentang dari -20 hingga 20
SK2 (tekan)	Filter Dinding	Perubahan penyaringan Dinding	0-3 disesuaikan
SK2 (putar)	Peta Warna	Perubahan Warna Peta	Sesuaikan opsi: Pengguna, Ketik: 1- 9
SK3 (tekan)	Mengalir	Ubah sensitivitas darah	Tinggi, Menengah dan Rendah untuk opsi
SK3 (putar)	PRF	Sesuaikan nilai PRF	PRF maksimum tergantung pada probe dan posisi kotak sampel.
SK4 (tekan)	Membalikkan	Sadari kebalikan dari aliran darah	Nyalakan atau Matikan invert
SK4 (tekan)	Kegigihan	Tingkatkan warna saat ini	0-7 kelas disesuaikan. Menyesuaikan rentang: 1.
SK5 (tekan)	Kepadatan	Ubah kerapatan gambar	Tinggi dan Rendah disesuaikan.
SK5 (tekan)	Dasar	Ubah garis dasar peta warna	-3 – 3 dapat disesuaikan.

Penyesuaian lainnya:

1. Kontrol penguatan CFM.
Putar kenop C setelah lampu C menyala. Sesuaikan penguatan warna dan rentang penyesuaian dari 0 hingga 255.
2. Kotak sampel.
Pindahkan kotak sampel melalui trackball ke area yang Anda minati dan tekan tombol ENTER- untuk mengkonfirmasi posisi kotak sampel kemudian sesuaikan ukuran kotak melalui trackball dan tekan tombol ENTER- untuk konfirmasi.
Gunakan tombol sakelar STEER untuk mengubah arah kotak sampel di bawah probe linier.

4.3.22 Pengoptimalan Pencitraan Mode Power Doppler (CPA)

Penyesuaian menu lunak:

TIDAK BISA	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang Dapat Disesuaikan
Ukuran Paket:	Sesuaikan nilai ukuran paket	6-45, sesuaikan rentang: 1

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Dinding Tiga.	Sesuaikan ambang dinding	0-15, sesuaikan rentang: 1
Modus DPD	Tukarkan Mode PD dan DPDMODE	Tekan dapat bertukar antara PD Mode dan, Modus DPD

Penyesuaian pintasan:

MAIN SKI (tekan)	Frekuensi	Sesuaikan frekuensi peluncuran probe	Lihat probe saat ini
MAIN SKI (memutar)	mengarahk an	Sesuaikan sudut kotak sampel aliran darah di bawah probe linier	Sesuaikan rentang dari -20 hingga 20
SK2 (tekan)	Filter Dinding	Perubahan penyaringan Dinding	0-3 disesuaikan
SK2 (putar)	Peta Warna	Perubahan Warna Peta	tipe 1, pengguna
SK3 (tekan)	Mengalir	Ubah sensitivitas darah	Tinggi, Menengah dan Rendah untuk onei
SK3 (putar)	PRF	Sesuaikan nilai PRF	PRF maksimum tergantung pada probe dan posisi kotak sampel.
SK4 (tekan)	Kepadatan	Ubah kerapatan gambar	Tinggi dan Rendah dapat disesuaikan
SK4 (memutar)	Kegigihan	Tingkatkan warna saat ini	0- 7 kelas dapat disesuaikan, sesuaikan searah jarum jam, peningkatan numerik dan sesuaikan berlawanan arah jarum jam, penurunan numerik, Sesuaikan

Penyesuaian lainnya:

- kontrol gain BPA.
Putar kenop C setelah lampu CPA menyala lalu sesuaikan penguatan dan rentangnya dari 0 hingga 255.
 - Kotak sampel.
Pindahkan kotak sampel melalui trackball ke area yang Anda minati dan tekan tombol ENTER- untuk mengkonfirmasi posisi kotak sampel kemudian sesuaikan ukuran kotak melalui trackball dan tekan tombol ENTER- untuk konfirmasi.
- Gunakan tombol sakelar STEER untuk mengubah arah kotak sampel di bawah probe linier.

⚠CATATAN: fungsi ini hanya dapat mendukung probe linier.

4.3.23 Optimalisasi Pencitraan Doppler Gelombang Pulsa (PWD)

Penyesuaian menu lunak:

TIDAK BISA	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang Dapat
Peta 2D	Sesuaikan warna spektrum	1-6, sesuaikan rentang: 1

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Peningkatan	Sesuaikan kecerahan spektrum	0-3, sesuaikan rentang: 1
Rentang Dinamis	Sesuaikan rentang dinamis spektrum	46-67
Tripleks	nyalakan / matikan mode tripleks	nyalakan, matikan
Parameter Kal	mengatur Kalkulator otomatis. parameter	
Jejak Halus	Sesuaikan kelancaran jejak spektrum	0-3, sesuaikan rentang: 1
Ambang	Sesuaikan ambang batas jejak spektrum	1-5, sesuaikan rentang: 1
Area Jejak	Setel Kalkulator otomatis. jangkauan	di atas, di bawah, semua

Penyesuaian pintasan:

Jalan pintas (tindakan)	Menu	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang Dapat Disesuaikan
MAIN SKI (tekan)	Membalikkan	Pembalikan spektrum	Nyalakan atau Matikan fungsi pembalikan
MAIN SKI (memutar)	Peta Warna	Sesuaikan peta warna spektrum	Sesuaikan opsi: pengguna, ketik 1-9
SK2 (tekan)	Filter Dinding	Perubahan penyaringan dinding	0-3 disesuaikan
SK2 (memutar)	audio	Sesuaikan volume Doppler	0-100% disesuaikan.
SK3 (tekan)	DVmean	nyalakan untuk menampilkan jejak V_{mean}	nyalakan, matikan
SK3 (memutar)	PRF	Sesuaikan nilai PRF	Nilai PRF maksimum tergantung pada probe dan posisi gerbang sampling.
SK4 (tekan)	DVmax	nyalakan untuk menampilkan jejak V_{max}	nyalakan, matikan
SK4 (memutar)	Kecepatan	Sesuaikan kecepatan pemindaian	1, 2, 3 disesuaikan. menyesuaikan searah jarum jam, peningkatan numerik dan sesuaikan berlawanan arah jarum jam,
SK5 (tekan)	Kal otomatis	aktifkan Kalkulator otomatis.	nyalakan, matikan
SK5 (memutar)	Dasar	Sesuaikan posisi dasar	0-6 disesuaikan

Penyesuaian lainnya:

1. PRF
Tahan aliran darah lebih cepat atau lebih lambat melalui penyesuaian laju. Tombol saklar PRF adalah untuk mengatur nilai PRF dan nilai PRF maksimum tergantung pada probe dan posisi gerbang pengambilan sampel.
2. Garis sampel

Dalam mode PW, gerakkan trackball ke kiri dan ke kanan untuk menyesuaikan posisi garis sampling.

3. Gerbang pengambilan sampel (Volume pengambilan sampel)

Pindahkan volume sampel pada area Doppler B-mode. Gerbang diposisikan di atas posisi tertentu di dalam kapal.

Untuk memindahkan posisi garis Doppler, gerakkan Trackball ke kiri atau ke kanan hingga diposisikan di atas kapal.

Untuk memindahkan posisi gerbang volume sampel, gerakkan Trackball ke atas atau ke bawah hingga diposisikan di dalam kapal.

Untuk mengukur gerbang volume sampel, tekan tombol [Enter] untuk mengalihkan fungsi Trackball dari penentuan posisi gerbang volume sampel ke ukuran, lalu pindahkan Trackball untuk mengubah ukuran gerbang volume sampel.

4. Memperoleh

Putar kenop PW dan sesuaikan penguatan mode PWD saat lampu PW menyala. Gain akan meningkat jika memutar searah jarum jam; Gain akan berkurang jika diputar berlawanan arah jarum jam. Rentang yang dapat disesuaikan adalah dari 0 hingga 255.

4.3.24 Optimasi Pencitraan Doppler Gelombang Berkelanjutan (CW)

Penyesuaian menu lunak:

TIDAK BISA	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang Dapat
Peta 2D	Sesuaikan warna spektrum	1-10, sesuaikan rentang: 1
CWDFET	Sesuaikan CWDFET spektrum	0-15, sesuaikan rentang: 1
CWDMeningkatk	Sesuaikan peningkatan spektrum CW	0-7, sesuaikan rentang: 1
Dinamis	Sesuaikan rentang dinamis spektrum CW	45-80, sesuaikan rentang: 5

Penyesuaian pintasan:

Jalan pintas (tindakan)	Menu	Fungsi Menu	Item Menu Rang yang Dapat Disesuaikan
SK1 (tekan)	Membalikkan	Pembalikan spektrum	Nyalakan atau Matikan fungsi pembalikan
SK1 (memutar)	Peta Warna	Sesuaikan peta warna spektrum	Sesuaikan opsi: pengguna, ketik 1-9
SK2 (tekan)	Filter Dinding	Perubahan penyaringan dinding	0-3 disesuaikan
SK2 (memutar)	audio	Sesuaikan volume Doppler	0-100% disesuaikan.
SK3 (memutar)	PRF	Sesuaikan nilai PRF	Nilai PRF maksimum tergantung pada probe dan posisi gerbang sampling.
SK4 (memutar)	Kecepatan	Sesuaikan kecepatan pemindaian	1, 2, 3 disesuaikan. Sesuaikan searah jarum jam, peningkatan numerik dan sesuaikan berlawanan arah jarum jam,

SK5 (memutar)	Dasar	Sesuaikan posisi dasar	0-6 disesuaikan.
------------------	-------	------------------------	------------------

Penyesuaian lainnya:

1. PRF
Tahan aliran darah lebih cepat atau lebih lambat melalui penyesuaian laju. Tombol saklar PRF adalah untuk mengatur nilai PRF dan nilai PRF maksimum tergantung pada probe dan posisi gerbang pengambilan sampel.
2. Garis sampel
Dalam mode PW, gerakkan trackball ke kiri dan ke kanan untuk menyesuaikan posisi garis sampling.
3. Memperoleh
Putar kenop PW dan sesuaikan penguatan mode CWD saat lampu CW menyala. Gain akan meningkat jika memutar searah jarum jam; Gain akan berkurang jika diputar berlawanan arah jarum jam. Rentang yang dapat disesuaikan adalah dari 0 hingga 255.

4.3.25 EKG (opsi)

Modul EKG adalah perangkat yang menyediakan akuisisi sinyal EKG 3 sadapan untuk aplikasi jantung. Ini tidak dimaksudkan untuk tujuan diagnostik EKG seperti pada modul 12 sadapan. Dalam aplikasi jantung, jejak EKG ditampilkan di bagian bawah layar. Untuk echo-stress, pemicu gelombang R digunakan untuk gerbang atau sinkronisasi akuisisi gambar. EKG memiliki 3 sadapan: LL (kaki kiri, MERAH), LA (lengan kiri, HITAM), RA (lengan kanan, PUTIH). LA adalah untuk referensi, yang biasanya memberikan tegangan bias dari modul EKG, dan LL, LA adalah dua sinyal dari tubuh dan menuju ke input diferensial dari penguat isolasi EKG.

Kontrol EKG ada dalam menu lunak yang tersedia untuk pemeriksaan jantung, ini memungkinkan pengguna untuk mengatur kontrol berikut:

ECG ON/OFF: nyalakan/matikan jejak EKG

ECG Invert: menghidupkan/mematikan pembalik EKG

ECG GAIN: menambah atau mengurangi penguatan EKG

ECG POS: atur posisi jejak EKG

ECG Velocity: atur Kecepatan EKG

4.3.26 Biopsi dan jarum super (opsi)

1. Cara masuk ke Biopsi

Tekan MENU dalam mode B dan pilih biopsi untuk menghidupkan untuk menampilkan garis biopsi dan memverifikasi garis biopsi sebelum biopsi. Tekan Biopsi lagi untuk mematikan biopsi.

2. Bagaimana menyesuaikan Biopsi

Tekan Enter untuk mengedit garis biopsi dan pindahkan trackball untuk mengubah posisi garis biopsi. Tekan Enter lagi untuk memperbaiki garis biopsi.

3. jarum super

Setelah menyalakan Super Needle dan fungsi sudut jarum akan aktif dan pengguna dapat mengatur sudut jarum untuk mengoptimalkan gambar untuk biopsi (Sudutnya adalah 5 derajat per langkah).

4.4. Setelah Menangkap Gambar

4.4.1 Menambahkan Komentar

Komentar berarti memasukkan kata-kata atau simbol pada gambar untuk membuat penjelasan.

Tambahkan komentar bisa melalui input keyboard secara langsung atau menggunakan komentar default.

Masukkan karakter

Operasi:

1. Tekan tombol [COMMENT] akan menampilkan " I " di layar, dan kemudian sistem akan masuk ke proses komentar.
2. Pindahkan kursor ke posisi di mana perlu komentar.
3. Masukkan karakter pada posisi kursor dengan keyboard lalu tekan tombol [ENTER] untuk konfirmasi.
4. Tekan tombol COMMENT atau tombol EXIT untuk keluar. Tombol COMMENT akan mati dan proses komentar selesai.

Masukkan karakter

Operasi:

1. Tekan tombol [COMMENT] untuk masuk ke status komentar.
2. Tekan tombol SK4 untuk memilih kolom komentar.
3. Edit komentar untuk text1—text6.
4. Tekan tombol OK untuk menyimpan perubahan atau tekan tombol [CANCEL] untuk membatalkan revisi.

⚠ Catatan: Pengguna dapat mengedit 6 komentar yang disesuaikan.

Tambahkan catatan komentar pada gambar

Operasi:

1. Tekan tombol [COMMENT] untuk masuk ke status komentar.
2. Putar tombol SKI untuk memilih catatan komentar.
3. Tekan tombol pintasan SKI untuk menambahkan bilah komentar yang dipilih.
4. Tekan tombol [COMMENT], tombol [COMMENT] akan mati dan proses komentar selesai.

Sesuaikan ukuran font komentar

Operasi:

1. Putar SK2 dalam status komentar.
2. Pindahkan kursor ke catatan komentar. Tekan tombol [ENTER] dan pilih ukuran font catatan komentar. Tekan tombol [ENTER] lagi untuk mengkonfirmasi revisi.

Sesuaikan posisi komentar

Operasi:

1. Pada status komentar, pindahkan kursor ke catatan komentar yang perlu diubah kemudian tekan tombol [ENTER].

4.4.2 Menambahkan Tanda Tubuh

Operasi:

1. Tekan BODY-key untuk masuk ke status tubuh
2. Tekan tombol pintas SK.1~SK.5 untuk menambahkan body image yang sesuai. Putar tombol pintas SK.5 dapat mewujudkan putaran.
3. Pindahkan trackball setelah menambahkan gambar tanda tubuh dan sesuaikan posisi probe. Putar [ANGLE] dapat menyesuaikan arah probe. Tekan tombol Enter untuk mengonfirmasi saat penyesuaian selesai.
4. Tekan tombol UPDATE dan gerakkan Trackball untuk mengubah posisi tanda tubuh
5. Jika Anda ingin keluar dari fungsi tanda badan, tekan tombol BODY atau tombol EXIT, hapus komentar, tanda badan, dan ukur trek. Tekan tombol DEL untuk menghapus semua komentar, panah, tanda tubuh, dan trek pengukuran dalam status beku.

4.4.3 Menyimpan Gambar Diam



Simpan gambar tunggal; Tekan kunci untuk menyimpan gambar tunggal secara real time dan patung beku. Gambar mini yang disimpan akan ditampilkan di bawah area gambar agar pengguna dapat memilih pemutaran atau pasca-pemrosesan dengan cepat.

Panggil ulang gambar tunggal: tekan tombol panah dalam status panggilan ulang, maka mouse akan muncul di layar. Gerakkan mouse ke gambar thumbnail lalu klik.

4.4.4 Menyimpan Klip



Simpan gambar tunggal; Tekan kunci secara real time untuk menyimpan file cine maju.



Simpan gambar tunggal; Tekan kunci patung beku untuk menyimpan file cine mundur.

Gambar film yang disimpan akan ditampilkan di bawah area gambar agar pengguna dapat memilih pemutaran atau pasca-pemrosesan dengan cepat.

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Memutar file cine: Tekan tombol panah dalam status recall, maka mouse akan muncul di layar. Gerakkan mouse ke gambar thumbnail bioskop lalu klik.



Jalan pintas Tindakan	SK1	SK1	SK3	SK4
Tekan	Putar atau Jeda pemutaran film	Atur titik awal pemutaran	Tetapkan titik akhir pemutaran	Atur ulang rentang pemutaran film, rentang default pemutaran adalah 1 bingkai maksimum tine saat ini
Memutar	Sesuaikan pemutaran kecepatan bioskop	Bingkai posisi awal	Bingkai posisi akhir	

Tinjau pemutaran manual: Tekan tombol panah dan kembali untuk mengingat status lalu pemutaran manual melalui trackball.

CATATAN: Saat Anda menyimpan gambar diam atau gambar bioskop, jika Anda tidak menetapkan pasien baru, sistem akan membuat ID baru sesuai dengan tanggal sistem saat ini secara otomatis dan menyimpan data dan operasi di bawah folder ID ini.

Transmisi cepat gambar:

Transmisi gambar: Tekan tombol panah. Pilih gambar yang ingin Anda transfer atau hapus, dan tekan tombol Perbarui. Tiga ikon akan ditampilkan di area thumbnail.



3D/4D Color Doppler Ultrasound



Transfer file ke DICOM.



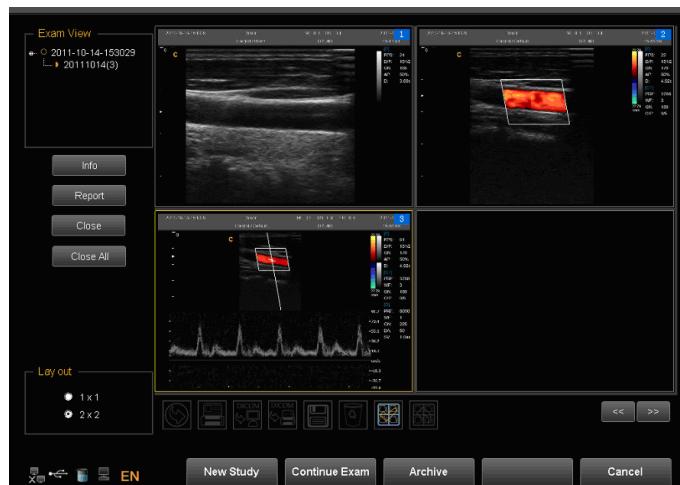
Pindahkan file ke media.



Hapus file.

4.4.5 Jelajahi Gambar

Tekan untuk masuk ke antarmuka jelajah.



Info: tekan tombol ini dapat memeriksa informasi pasien saat ini.

Laporan: tekan tombol ini untuk melihat laporan pasien saat ini

Tutup: klik tombol ini dan pilih untuk menutup informasi pasien.

Tutup semua: tutup semua pasien saat ini.

Lanjutkan/Edit Ujian: lanjutkan untuk memeriksa pasien saat ini dan kembali ke mode B jika menekan tombol ini. Jika ujian saat ini 24 jam lebih lambat dari ujian terakhir, sistem tidak akan mengizinkan Anda untuk melanjutkan ujian. Fungsi akan diubah menjadi "Edit"

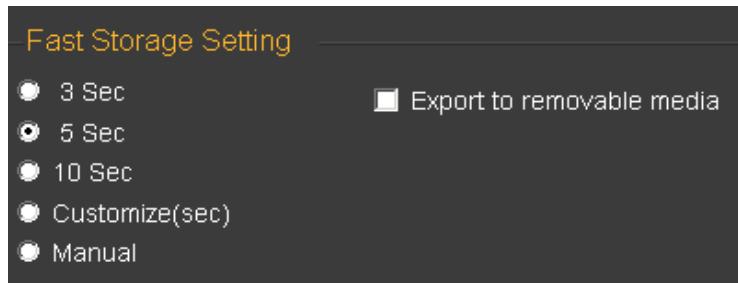
Studi Baru: buat pasien baru, maka sistem akan otomatis masuk ke halaman baru ini.

Arsip: Antarmuka Manajemen File Pop up. Beberapa pasien dapat dibandingkan dan dijelajahi

Batal: Keluar.

4.4.6 Penyimpanan Cepat

Pengaturan: Masuk ke Pengaturan Sistem. Tekan Menu Umum dan pilih Sub Menu Normal untuk melakukan pengaturan penyimpanan cepat.



Setelah memastikan waktu, kembali ke pemeriksaan.

Misalnya, pilih 5 detik dalam pengaturan penyimpanan cepat. Sistem mulai menyimpan film dalam 5 detik setelah ditekan .

Jika Anda memilih Manual dalam pengaturan penyimpanan cepat, Anda harus menekan untuk dua kali. Pertama kali adalah mulai menabung dan yang kedua adalah menyelesaikan.

Jika Anda memilih Ekspor ke media yang dapat dipindahkan, itu akan menyimpan gambar ke media yang dapat dipindahkan.

4.4.7 Manajemen File

Dalam antarmuka ini Anda dapat mengelola file pasien. Tekan untuk masuk ke antarmuka jelajah. Kemudian klik "Arsip" untuk masuk ke manajemen file.

Pencarian: Dapat mencari file pasien setelah memasukkan istilah pencarian. Pencarian akan lebih akurat ketika memasukkan lebih banyak kondisi.

Informasi: Melihat informasi pasien yang dipilih.

Cadangan: Klik item ini akan menyimpan database pasien ini ke media penyimpanan portabel

Pulihkan: Klik item ini untuk memulihkan gambar atau video dari USB ke sistem

Kirim ke: Pilih konten dan klik, dapat mengirim file ke media lain.

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Hapus: dapat menghapus file pasien, gambar dll.

Pilih semua: Pilih semua pasien.

Tampilan pasien: Di bawah tampilan ini, satu pasien dengan beberapa data pemeriksaan akan dicantumkan dalam kolom dan Anda juga dapat memeriksa setiap file pemeriksaan secara detail.

Tampilan studi: Tampilan ini dapat mencantumkan jenis ujian satu per satu. Jenis pemeriksaan yang berbeda dari satu pasien tidak akan dicantumkan dalam satu kolom.

Studi baru: Buat pasien baru dan ingat ke antarmuka informasi pasien.

Lanjutkan / Edit Ujian: Lanjutkan untuk memeriksa pasien saat ini dan kembali ke mode B jika menekan tombol ini. Jika ujian saat ini 24 jam lebih lambat dari ujian terakhir, sistem tidak akan mengizinkan Anda untuk melanjutkan ujian. Fungsinya akan diubah menjadi "Edit".

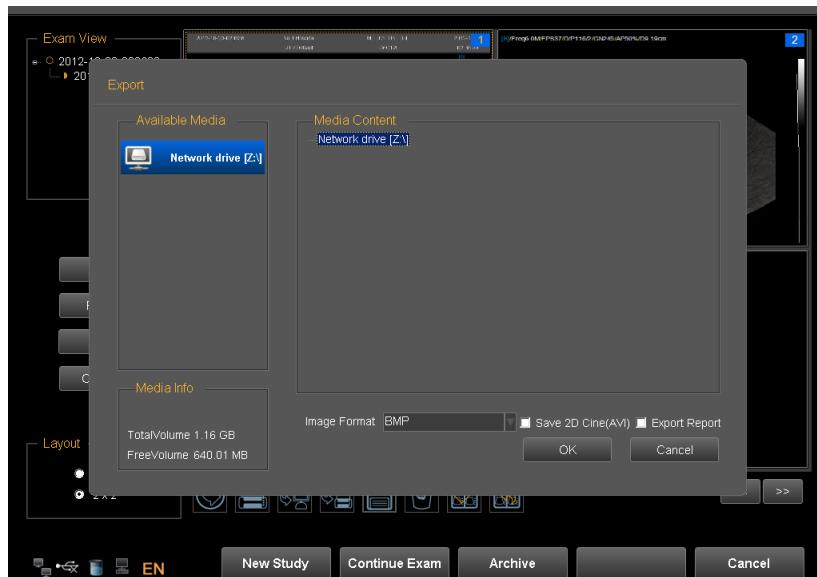
Ulasan: Pilih pasien dan klik untuk masuk ke penelusuran gambar.

Batal: Klik "Batal" untuk keluar.

4.4.8 Fungsi Penyimpanan Jaringan

Sebelum Anda menggunakan fungsi ini, lihat Bagian 7.5 untuk mengatur parameter penyimpanan jaringan.

Klik  tombol untuk masuk ke antarmuka Easy Review, pilih gambar yang ingin Anda kirim, klik  untuk masuk ke antarmuka ekspor, pilih drive jaringan dan klik "OK" untuk mengirim.



Setelah mengirimkan ke komputer target, buka folder bersama, Anda dapat melihat gambar yang Anda kirim.

4.4.9 Fungsi DICOM (Opsi)

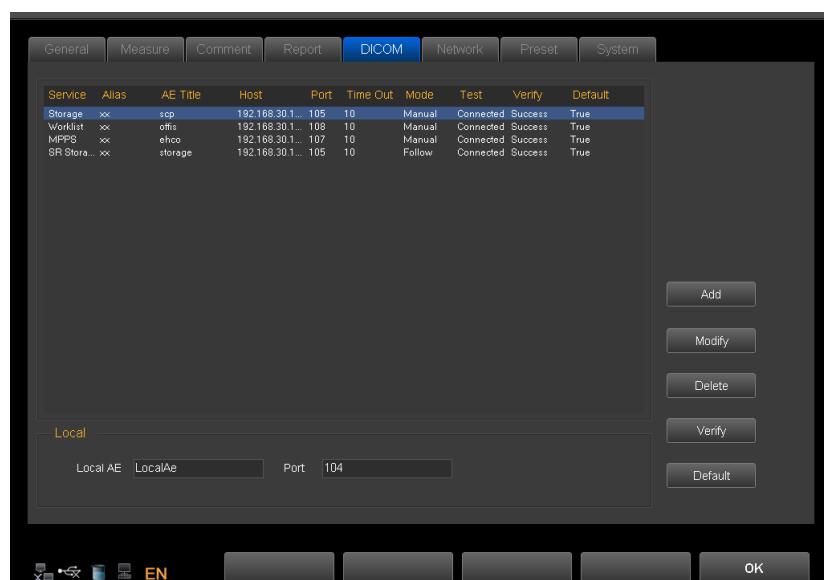
Sistem mendukung penyimpanan DICOM, pencetakan DICOM, MPPS, WORKLIST, penyimpanan DICOM SR.

1. Hubungkan mesin ke LAN sebelum menyetel DICOM
2. Masuk ke antarmuka Pengaturan DICOM.

Tekan tombol Utilitas untuk masuk ke antarmuka pengaturan sistem. Tekan halaman DICOM untuk masuk ke antarmuka DICOM.

CATATAN:

Jika fungsi DICOM tidak terbuka, antarmuka pengaturan sistem tidak akan menampilkan halaman DICOM. Pastikan fungsi DICOM terbuka sebelum Anda menggunakan fungsi DICOM.



Tambahkan: Tekan ikon ini untuk menambahkan tautan layanan DICOM

Modify: Pilih link DICOM yang perlu diubah. Tekan ikon ini untuk mengubah parameter di dalamnya.

Hapus: Pilih tautan DICOM yang perlu dihapus. Tekan ikon ini untuk menghapus tautan DICOM.

Verifikasi: Pilih tautan DICOM yang perlu diverifikasi. Tekan ikon ini untuk memverifikasi status tautan DICOM saat ini. Default: Jika ada beberapa link layanan dengan jenis yang sama, Anda dapat memilih salah satunya sebagai link default.

3. penyimpanan DICOM
 - Pengaturan parameter penyimpanan DICOM



Layanan: Klik daftar drop untuk memilih fungsi penyimpanan.

Judul AE: Beri nama server sesuka hati

Host: Tetapkan IP dari host layanan

Port: Jadikan port stasiun kerja sama dengan port server.

Alias : Nama tautan saat ini

Waktu habis: waktu tunda

Mode: batch, ikuti, dapat dipilih secara manual

Batch: semua gambar yang disimpan dalam ujian saat ini akan dikirim ke server dalam satu waktu

Ikuti: Ketika satu gambar disimpan, sistem akan mengirimkan gambar ini ke server.

Manual: Pengguna harus memilih gambar secara manual.

Setelah semua pengaturan selesai, silakan klik OK untuk menyimpan pengaturan saat ini. Klik hapus untuk menghapus semua pengaturan. Mengklik batal tidak akan menyimpan pengaturan saat ini.

- penyimpanan DICOM

Mode batch: Dalam mode batch, ketika pasien menyelesaikan pemeriksaannya, tekan tombol Putus untuk mengakhiri pemeriksaan saat ini. Semua gambar yang disimpan akan disimpan sebagai format DCM dan dikirim ke server secara otomatis.

Ikuti: Dalam mode ikuti, selama ujian, tekan  tombol untuk menyimpan gambar. Gambar saat ini akan disimpan sebagai format DCM dan dikirim ke server.

Manual: Dalam mode manual, pengguna harus memilih gambar secara manual dan melakukan

transfer DICOM. Tekan  kunci untuk masuk ke antarmuka ulasan. Pilih gambar yang perlu dikirim, tekan  kunci untuk dikirim.

4. cetak DICOM

- Pengaturan parameter cetak DICOM.



Layanan: Klik daftar drop untuk memilih fungsi cetak.

Judul AE: Beri nama server sesuka hati

Tuan rumah: Atur IP server

Port: Jadikan port stasiun kerja sama dengan port server.

Alias : Nama tautan saat ini

Waktu habis: waktu tunda

Mode: batch, ikuti, dapat dipilih secara manual

Batch: semua gambar yang disimpan dalam ujian saat ini akan dikirim ke server dan dicetak secara otomatis dalam satu waktu

Ikuti: Ketika satu gambar disimpan, sistem akan mengirim gambar ini ke server dan mencetaknya. Manual: Pengguna harus memilih gambar secara manual dan mencetaknya.

Setelah semua pengaturan selesai, silakan klik OK untuk menyimpan pengaturan saat ini. Klik hapus untuk menghapus semua pengaturan. Mengklik batal tidak akan menyimpan pengaturan saat ini.

- cetak DICOM

Mode batch: Dalam mode batch, ketika pasien menyelesaikan pemeriksaannya, tekan tombol Putus untuk mengakhiri pemeriksaan saat ini. Semua gambar yang disimpan akan disimpan sebagai format DCM dan dikirim ke server secara otomatis untuk dicetak.

Ikuti: Dalam mode ikuti, selama pemeriksaan, tekan tombol simpan untuk menyimpan gambar. Gambar saat ini akan disimpan sebagai format DCM dan dikirim ke server untuk dicetak.

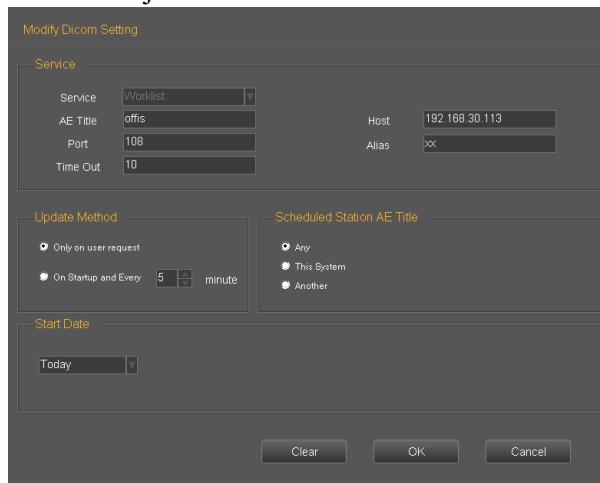
Manual: Dalam mode manual, pengguna harus memilih gambar secara manual dan melakukan transfer DICOM. Tekan tombol telusuri untuk masuk ke antarmuka ulasan. Pilih gambar yang



perlu dikirim, klik ikon untuk dicetak.

5. Daftar Kerja DICOM

- Pengaturan parameter Daftar Kerja DICOM.



Layanan: Klik daftar drop untuk memilih fungsi daftar kerja.

Judul AE: Beri nama server sesuka hati

Tuan rumah: Atur IP server

Port: Jadikan port stasiun kerja sama dengan port server.

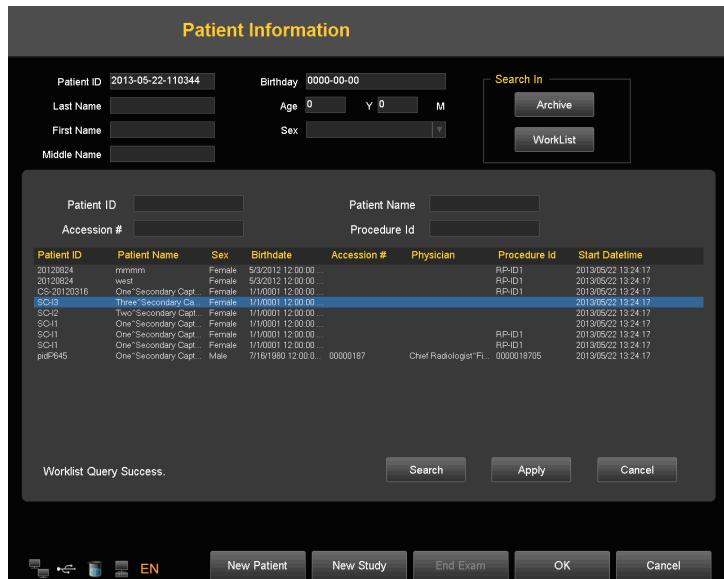
Alias : Nama tautan saat ini

Waktu habis: waktu tunda

Untuk grup parameter "Metode Pembaruan", pembaruan daftar kerja hanya dapat dimulai dengan permintaan pengguna untuk "Hanya atas permintaan pengguna", atau pengguna dapat mengatur N (1-60) menit untuk memperbarui daftar kerja secara otomatis untuk "Saat Memulai dan Setiap X menit". Untuk grup parameter "Judul AE Stasiun Terjadwal", judul AE stasiun jadwal, yang merupakan salah satu kunci yang cocok, akan dikosongkan untuk "Apa saja", "AE Lokal" untuk "Sistem Ini" atau string yang disesuaikan pengguna untuk "Lainnya ". Dan hanya item yang cocok yang akan ditanyakan untuk setiap pembaruan daftar kerja.

Untuk grup parameter "Tanggal Mulai", ini adalah kunci yang cocok untuk "Tanggal Mulai Langkah Prosedur Terjadwal", dan ada lima jenis "Tanggal Mulai" untuk dipilih.

- Daftar Kerja DICOM

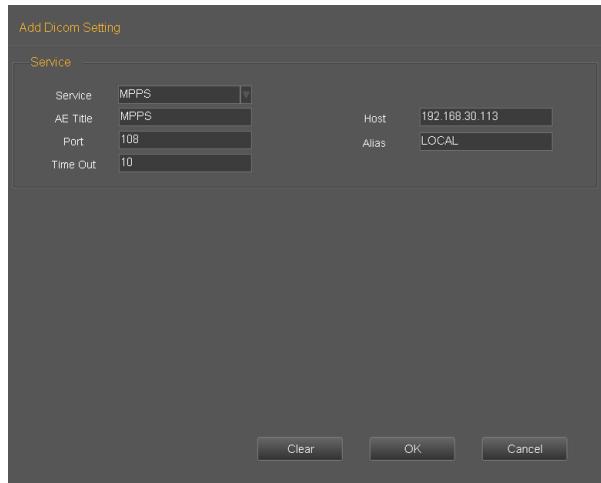


Tekan tombol keyboard berbentuk seperti “”, dan tekan "Daftar Kerja"

Tekan "Cari" untuk memulai pembaruan daftar kerja dengan kunci yang cocok yang ditentukan dalam Konfigurasi Daftar Kerja, semua item yang cocok akan ditanyakan dalam tabel daftar kerja. Pengguna juga dapat menambahkan kunci tambahan untuk pencocokan, yaitu "PatientID", "PatientName", "Accession#" dan "ProcedureId", untuk kueri yang lebih tepat.

Pilih satu item yang cocok dan tekan "Terapkan" untuk aplikasi ujian saat ini. Pada saat ini, layanan MPPS akan dimulai yang akan diperkenalkan di bagian MPPS.

6. DICOM MPPS



Layanan: Klik daftar drop untuk memilih fungsi MPPS.

Judul AE: Beri nama server sesuka hati

Tuan rumah: Atur IP server

Port: Jadikan port stasiun kerja sama dengan port server.

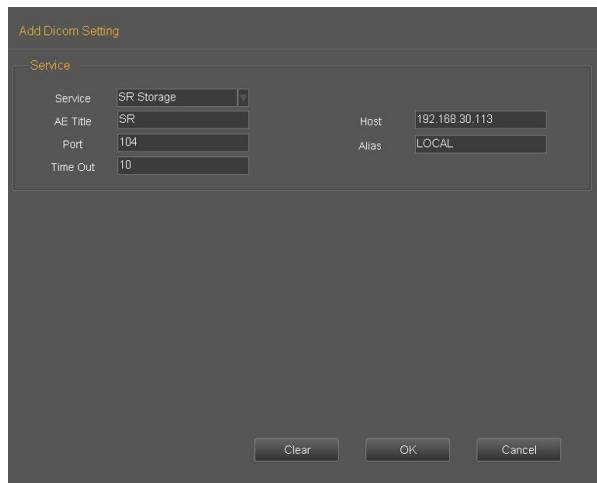
Alias : Nama tautan saat ini

Waktu habis: waktu tunda

Menerapkan item daftar kerja yang dipilih akan menghasilkan pembuatan instans MPPS secara otomatis.

Penyelesaian MPPS dilakukan dengan menekan keyboard berbentuk “”.

7. Penyimpanan DICOM SR



Layanan: Klik daftar drop untuk memilih fungsi SR Storage.

Judul AE: Beri nama server sesuka hati

Tuan rumah: Atur IP server

Port: Jadikan port stasiun kerja sama dengan port server.

Alias : Nama tautan saat ini

Waktu habis: waktu tunda.

Hanya laporan OB/GYN dan Cardiac yang mendukung server ini.

Setelah menyelesaikan pengukuran OB/GYN atau Jantung, tekan tombol laporan untuk membuat laporan untuk ujian saat ini. Ketika pasien menyelesaikan pemeriksannya, tekan tombol Putus untuk mengakhiri pemeriksaan saat ini, laporan PL akan dikirim ke server secara otomatis.

Bab 5 Pengukuran Umum

Pengantar

Pengukuran dan perhitungan yang berasal dari gambar ultrasound dimaksudkan untuk melengkapi klinis lainnya prosedur yang tersedia bagi dokter. Keakuratan pengukuran tidak hanya ditentukan oleh akurasi sistem, tetapi juga oleh penggunaan protokol medis yang tepat oleh operator. Bila perlu, pastikan untuk mencatat protokol apa pun yang terkait dengan pengukuran atau penghitungan tertentu.

PERINGATAN: Silakan pilih gambar ultrasound, alat ukur dan metode pengukuran yang paling tepat untuk pengukuran sesuai dengan kebutuhan diagnosis Anda. Hasil pengukuran akhir harus ditentukan dan diverifikasi oleh dokter. Akurasi pengukuran dipengaruhi oleh banyak faktor non-teknis, misalnya pengalaman operator, status pasien. Tolong jangan hanya menggunakan hasil pengukuran ultrasound sebagai satu-satunya dasar untuk diagnosis, harap selalu gunakan informasi klinis lain untuk melakukan diagnosa terpadu.

Ringkasan

Bagian ini memberikan informasi tentang melakukan pengukuran dan menjelaskan perhitungan yang tersedia di setiap mode. Ini mencakup topik-topik berikut:

- Daftar pengukuran umum
- Pengukuran Mode: Petunjuk langkah demi langkah untuk melakukan pengukuran tertentu, diatur berdasarkan mode
- Tampilan dan penghapusan hasil pengukuran

5.1 Kunci untuk Pengukuran

- **Trackball**

Trackball digunakan untuk memindahkan kursor; fungsi utama adalah sebagai berikut:

Sebelum memulai pengukuran, gunakan trackball untuk memilih opsi menu;

Setelah memulai pengukuran, gerakkan trackball untuk memindahkan kursor, selama pengukuran, kursor tidak boleh dipindahkan keluar area gambar;

Selama pengukuran metode Ellipse, gunakan trackball untuk mengubah panjang sumbu pendek.

- **[MEMASUKI]**

Selama pengukuran, fungsi tombol [ENTER] adalah sebagai berikut:

Saat kursor berada di menu, tekan tombol untuk memilih opsi dan memulai pengukuran.

Selama pengukuran, tekan tombol untuk menjangkar titik awal dan titik akhir.

- **[DEL]**

Fungsi utama adalah sebagai berikut:

Dalam status beku, tekan tombol DEL, hapus semua hasil pengukuran, komentar, dan jejak.

- [MEMPERBARUI]

Selama pengukuran, UPDATE-KEY digunakan untuk mengganti titik awal dan titik akhir, sumbu panjang dan sumbu pendek ketika pengukuran belum selesai.

Selama pengukuran jarak, tekan [ENTER] untuk memperbaiki titik awal, ketika titik akhir tidak tetap, tekan tombol UPDATE untuk mengganti titik awal dan titik akhir.

Selama pengukuran Ellipse, ketika memperbaiki sumbu panjang, tetapi sumbu pendek tidak diperbaiki, tekan tombol UPDATE untuk mengganti sumbu panjang dan pendek.

5.2 Pengukuran cepat

Sistem ini menggunakan Dist., Trace, SK1-SK3 untuk melakukan pengukuran dengan cepat. Dalam mode yang berbeda, SK1—SK3 berhubungan dengan item pengukuran yang berbeda. Pengguna dapat memutar SK1-SK3 untuk memilih item pengukuran selama pengukuran.

5.2.1 Masukkan pengukuran cepat

Tekan Kecamatan. atau Jejak untuk memasukkan pengukuran cepat

Dist.: Pengukuran jarak

Jejak: Pengukuran area

5.2.2 Keluar dari pengukuran cepat

Selama pengukuran, tekan Dist. untuk kedua kalinya, atau tekan Trace-key atau Exit-key.

5.2.3 Pengukuran Cepat dalam mode B

SK1 – jarak : Jarak, Rasio Jarak, Sudut

SK2 – daerah : Metode Jejak, Metode Elips, Rasio Area

SK3 – volume : 1 metode jarak, 1 metode elips, 1 jarak 1 metode elips, 2 metode elips, 3 metode jarak

SK4 – ukuran font : Putar untuk menyesuaikan ukuran font, Tekan untuk mengatur ulang.

SK5 – posisi hasil: Putar untuk memindahkan posisi hasil, Tekan untuk mengatur ulang

Jarak

1. Dalam mode B Cine, tekan tombol DIST untuk memunculkan kursor tanda tambah putih pertama ("+").
2. Gunakan Trackball dan tombol ENTER untuk menjangkar titik awal dari jarak yang diinginkan untuk diukur.
3. Pindahkan Trackball dan kursor tanda plus putih kedua akan muncul secara otomatis. Pindahkan kursor kedua ke posisi yang ditentukan. Dengan pergerakan kursor, sistem akan memperbarui jarak pengukuran secara real time di Result Window di sisi kanan layar.

4. Tekan tombol ENTER untuk memperbaiki kursor kedua, hasil pengukuran pertama akan muncul di layar.
5. Ketika dua titik telah ditentukan, kursor tanda plus putih dari pasangan jarak berikutnya akan muncul. Ulangi langkah yang sama untuk membuat pasangan jarak lainnya.
6. Tekan tombol DIST atau tombol EXIT untuk keluar.

Rasio jarak

Dalam mode B, tekan tombol DIST untuk memunculkan kursor tanda tambah putih pertama ("+"). Putar SK1, pilih %stD. Lihat metode pengukuran jarak, ukur jarak garis kedua. Setelah menyelesaikan pengukuran, jarak dua garis akan muncul secara otomatis di layar dan menghitung rasio dua garis secara otomatis.

Jejak area

1. Dalam mode B, tekan tombol TRACE untuk memunculkan kursor awal jejak plus tanda ("+").
2. Gunakan trackball untuk memindahkan kursor, tekan tombol ENTER untuk mengatur titik awal.
3. Gunakan Trackball untuk melacak perimeter objek yang akan diukur, dan tekan tombol Enter untuk mengatur titik akhir. Titik akhir dan titik awal jejak akan terhubung secara otomatis dengan garis lurus. Luas dan keliling bentuk akan dihitung. Dengan pergerakan kursor, hasilnya akan muncul di sisi kanan layar, dan akan berubah seiring dengan pergerakan jejak.
4. Untuk mendapatkan banyak data, ulangi langkah yang sama untuk membuat pasangan jarak lainnya.
5. Tekan tombol Trace atau tombol EXIT untuk keluar.

Area-elips

1. Dalam mode B, tekan tombol TRACE untuk memunculkan kursor awal jejak plus tanda ("+").
2. Putar SK2, pilih elips.
3. Pindahkan Trackball dan tekan tombol ENTER untuk mengatur titik awal.
4. Penanda titik kedua ditampilkan dengan garis yang menghubungkan titik pertama dan kedua. Gunakan Trackball untuk memperpanjang garis untuk mengubah diameter dan tekan tombol ENTER untuk memperbaiki panjangnya.
5. Gunakan Trackball untuk mengubah panjang sumbu lain. Tekan tombol ENTER untuk memperbaiki panjangnya. Luas total dan keliling akan ditampilkan di jendela hasil.
6. Untuk mendapatkan banyak data, ulangi langkah yang sama untuk membuat pasangan jarak lainnya.
7. Tekan tombol Trace atau tombol EXIT untuk keluar.

ratio area

1. Dalam mode B, tekan tombol TRACE untuk memunculkan kursor awal jejak plus tanda ("+").
2. Putar SK2, pilih %stA.
3. Lihat metode area-elips untuk mengukur dua elips.
4. Setelah menyelesaikan pengukuran, luas dua garis akan muncul di layar, dan rasio luas akan dihitung secara otomatis.

Volume-1 garis lurus

1. Dalam mode B, tekan tombol jarak atau tombol jejak untuk masuk ke mode pengukuran.
2. Tekan tombol SK3 untuk memasukkan pengukuran volume, metode pengukuran default adalah 1 garis lurus.

Volume-1 elips

1. Dalam mode B, tekan tombol jarak atau tombol jejak untuk masuk ke mode pengukuran.
2. Tekan tombol SK3 untuk memasukkan pengukuran volume, metode pengukuran default adalah 1 garis lurus.
3. Putar tombol SK3, pilih 1 elips.

Volume-1 garis lurus 1 elips

1. Dalam mode B, tekan tombol jarak atau tombol jejak untuk masuk ke mode pengukuran.
2. Tekan tombol SK3 untuk memasukkan pengukuran volume, metode pengukuran default adalah 1 garis lurus.
3. Putar SK3-key, pilih 1 garis lurus 1 elips.

Volume-2 garis lurus

1. Dalam mode B, tekan tombol jarak atau tombol jejak untuk masuk ke mode pengukuran.
2. Tekan tombol SK3 untuk memasukkan pengukuran volume, metode pengukuran default adalah 1 garis lurus.
3. Putar tombol SK3, pilih 2 garis lurus.

Volume-2 elips

1. Dalam mode B Cine, tekan tombol jarak atau tombol jejak untuk masuk ke mode pengukuran.
2. Tekan tombol SK3 untuk memasukkan pengukuran volume, metode pengukuran default adalah 1 garis lurus.
3. Putar tombol SK3, pilih 2 elips.

Volume-3 garis lurus

1. Dalam mode B Cine, tekan tombol jarak atau tombol jejak untuk masuk ke mode pengukuran.

2. Tekan tombol SK3 untuk memasukkan pengukuran volume, metode pengukuran default adalah 1 garis lurus.
3. Putar tombol SK3, pilih 3 garis lurus.

5.2.4 Pengukuran Cepat dalam mode PW

- SKI – jarak : jarak, puncak, HR, Sudut
- SK2 – daerah : amplop otomatis, amplop manual, jejak, elips, rasio
- SK3 – volume : 1 garis lurus., 1 elips, 1 garis lurus 1 elips, 2 garis lurus, 2 elips, 3 garis lurus
- SK4 – Ukuran huruf : Putar untuk menyesuaikan ukuran font, dan tekan untuk mengatur ulang.
- SK5 – Posisi hasil : Putar untuk memindahkan posisi hasil, dan tekan untuk mengatur ulang

Puncak

1. Dalam mode PW Cine, tekan tombol Dist.-key untuk membuka penanda sampel.
2. Pindahkan penanda ke titik awal pengukuran dengan Trackball, tekan tombol Enter, kecepatan dan tekanan titik saat ini akan muncul di layar secara otomatis.
3. Lanjutkan untuk mengukur Vd, setelah mendapatkan hasilnya, sistem akan menghitung S/D, RI, detak jantung secara otomatis.

Pengukuran amplop otomatis

1. Dalam mode PW, tekan tombol Trace untuk memasukkan pengukuran amplop otomatis. Sistem akan menyelesaikan amplop spektrum secara otomatis. Kursor "+" akan muncul di layar
2. Pindahkan trackball untuk memilih titik awal satu siklus, tekan tombol Enter untuk mengonfirmasi
3. Kursor kedua "+" akan muncul di layar secara otomatis, pindahkan trackball ke titik akhir siklus saat ini, dan tekan tombol ENTER untuk mengatur.
4. Hasil pengukuran dan parameter perhitungan lainnya akan muncul di layar secara otomatis.
5. Jika amplop otomatis spektrum tidak akurat, putar SK4 dan pilih kembali siklus untuk memperbaikinya.

Amplop manual

1. Dalam mode PW Cine, tekan tombol Trace untuk memasukkan pengukuran amplop otomatis.
2. Putar SK2, pilih "Amplop manual".
3. Pindahkan trackball untuk memilih titik awal satu siklus, tekan tombol Enter untuk mengonfirmasi.

4. Pindahkan trackball untuk melacak spektrum, tekan tombol ENTER untuk menyelesaikan amplop.
5. Hasil pengukuran dan hasil perhitungan lainnya akan muncul di layar secara otomatis.
6. Jika amplop manual spektrum tidak akurat, putar SK5 dan mulai ulang ke amplop manual.

5.2.5 Pengukuran Cepat dalam mode M

SK1 – jarak	: Jarak M, Waktu M, Kecepatan M, Detak Jantung, Rasio Jarak
SK2 – daerah	: metode jejak, metode elips, rasio area
SK3 – volume	: 1 garis lurus, 1 elips, 1 garis lurus 1 elips, 2 garis lurus, 2 elips, 3 garis lurus
SK4 – ukuran font	: Putar untuk menyesuaikan ukuran font, Tekan untuk mengatur ulang.
SK5 – posisi hasil	: Putar untuk memindahkan posisi hasil, Tekan untuk mengatur ulang

M Jarak

1. Dalam mode M, tekan tombol DIST untuk memasukkan pengukuran jarak M. Kursor "+" akan muncul di layar.
2. Pindahkan trackball untuk memindahkan kursor, tekan tombol ENTER untuk memperbaikinya.
3. Satu garis putus-putus dan kursor kedua akan muncul di layar.
4. Pindahkan kursor dengan menggerakkan trackball ke titik akhir di garis putus-putus secara vertikal, tekan tombol Enter untuk konfirmasi.
5. Hasil pengukuran akan muncul di layar secara otomatis.

M Waktu

1. Dalam mode M Cine, tekan tombol DIST untuk memasukkan pengukuran jarak M. Kursor "+" akan muncul di layar.
2. Putar SK1, pilih waktu M.
3. Pindahkan trackball untuk memindahkan kursor, tekan tombol Enter untuk memperbaikinya.
4. Satu garis putus-putus dan kursor kedua akan muncul.
5. Pindahkan trackball ke titik akhir di garis putus-putus secara horizontal, tekan tombol Enter untuk memperbaiki kursor.
6. Hasil pengukuran akan muncul di layar secara otomatis.

5.3 Pengukuran dan Perhitungan

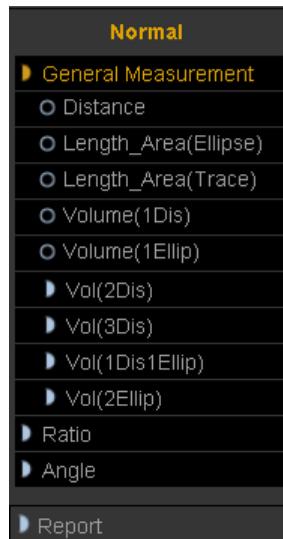
Ada menu pengukuran yang sesuai dalam mode yang berbeda. Tekan Kal. untuk memanggil kembali menu pengukuran. Tekan tombol Ubah untuk melakukan pertukaran selama menu pengukuran mode yang berbeda. Tekan tombol Keluar untuk menutup menu pengukuran. Gerakkan trackball untuk memilih item pengukuran pada menu pengukuran dan lakukan

pengukuran pada gambar. Setelah menyelesaikan pengukuran, tekan Report-key untuk menghasilkan template laporan untuk melihat hasil pengukuran atau mencetak laporan.

5.3.1 Pengukuran dalam mode B

Tekan Kal. untuk masuk ke menu paket pengukuran. Tekan Change-Key untuk mengubah paket pengukuran.

5.3.1.1 Pengukuran Umum dalam mode B



1. Jarak

1. Pindahkan trackball untuk memindahkan kursor ke item "jarak". Tekan tombol Enter untuk memilihnya dan tanda "+" akan muncul di layar
2. Pindahkan trackball untuk menambatkan tanda pertama dan tekan tombol Enter untuk mengurnya.
3. Tanda kedua akan muncul di layar. Pindahkan trackball untuk menempatkan tanda ke tempat yang dituju. Nilai pengukuran akan ditampilkan di sisi kanan layar dan akan berubah seiring dengan jejak pengukuran.
4. Tekan tombol Enter untuk memperbaiki tanda kedua dan hasil pengukuran akan diperbaiki dan ditampilkan di layar.
5. Untuk mendapatkan banyak data, ulangi langkah yang sama untuk membuat pasangan jarak lainnya.
6. Tekan Kal. tombol atau Exit-key untuk keluar.

2. Luas (Elips)

1. Putar trackball untuk memindahkan kursor ke item "Area (elips)". Tekan tombol Enter untuk memilihnya. Pada saat ini, tanda "+" akan muncul di layar.

2. Putar trackball untuk menambatkan tanda pertama dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya.
3. Tanda kedua akan muncul di layar. Putar trackball untuk mengubah panjang sumbu panjang elips. Tekan tombol Enter untuk mengonfirmasi panjangnya.
4. Putar trackball untuk mengubah panjang sumbu lain dari elips dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya. Nilai luas dan keliling akan ditampilkan di sisi kanan layar
5. Untuk mendapatkan banyak data, ulangi langkah yang sama untuk membuat pasangan jarak lainnya.
6. Tekan Kal. tombol atau tombol Keluar untuk keluar.

3. Area (Jejak)

1. Putar trackball untuk memindahkan kursor ke item "Area (trace)". Tekan Enter-key untuk memilihnya. Pada saat ini, tanda "+" akan muncul di layar
2. Pindahkan trackball untuk memindahkan tanda ke titik awal pengukuran. Tekan tombol Enter untuk konfirmasi.
3. Putar trackball untuk melacak tepi objek yang dituju dan tekan tombol Enter untuk memperbaiki titik akhir. Tanda kedua akan muncul di layar. Putar trackball untuk menempatkan tanda ke tempat yang dituju. Nilai pengukuran akan ditampilkan di sisi kanan layar dan akan berubah seiring dengan pergerakan pengukuran
4. Untuk mendapatkan banyak data, ulangi langkah yang sama untuk membuat pasangan jarak lainnya.
5. Tekan Kal. tombol atau tombol Keluar untuk keluar.

4. Volume (1 jarak)

Hitung volume benda dengan satu garis.

$$\text{Volume} = \text{jarak} \times \text{jarak} \times \text{jarak} \times 3.1415926/6$$

5. Volume (1 elips)

Melalui 1 pengukuran elips, hitung volume benda tersebut.

$$\text{Volume} = \text{sumbu A} \times \text{Sumbu B} \times \text{sumbu B} \times 3.1415926/6$$

6. Volume (2 jarak)

Melalui 2 pengukuran jarak, hitung volume benda.

$$\text{Volume} = \text{jarak 1} \times \text{jarak 2} \times \text{jarak 2} \times 3.1415926/6 \text{ (jarak 1 > jarak2)}$$

$$\text{Volume} = \text{jarak 2} \times \text{jarak 1} \times \text{jarak 1} \times 3.1415926/6 \text{ (jarak2 > jarak1)}$$

7. Volume (3 jarak)

Melalui 3 pengukuran jarak, hitung volume benda

Volume = jarak 1 x jarak 2 x jarak 3 x $3.1415926/6$

8. Volume (1 jarak 1 elips)

Melalui 1 pengukuran jarak dan 1 pengukuran elips, hitung volume benda.

Volume = jarak x sumbu A x sumbu B x $3.1415926/6$

9. Volume (2 elips)

Melalui 2 pengukuran elips, hitung volume benda tersebut.

Volume = $d1 \times d2 \times d4 \times 3.1415926/6$

$d1$ dan $d2$ adalah sumbu elips 1; $d3$ dan $d4$ adalah sumbu elips 2: $|d2-d3| |d1-d4|$, $d2 > d3$

10. Perbandingan

Melalui 2 pengukuran jarak, hitunglah perbandingan 2 jarak tersebut.

Rasio = jarak 1 / jarak 2

11. Sudut

1. Putar trackball untuk memindahkan kursor ke item "Sudut". Tekan tombol Enter untuk memilihnya dan garis d1 akan muncul di layar
2. Putar trackball untuk memindahkan d1 dan putar tombol Angle untuk menyesuaikan arah garis, lalu tekan tombol Enter untuk memperbaikinya.
3. Perbaiki 2 baris d2 dan d3 lainnya sebagai langkah2)
4. Setelah menyelesaikan pengukuran, hasil dari sudut bernama dan akan ditampilkan di sisi kiri layar. adalah sudut antara garis d1 dan garis d2. adalah sudut antara garis D1 dan D3.
5. Tekan Kal. tombol atau tombol Keluar untuk keluar.

5.3.1.2 Pengukuran Kardiologi dalam mode B



1. Pesawat Tunggal

Metode ini menghitung volume ventrikel kiri dengan menggunakan gambar sumbu panjang mode 2D. Ketika ventrikel kiri ditelusuri dan sumbu panjangnya ditentukan pada gambar penampang mode 2D, metode ini memungkinkan sistem untuk secara otomatis membagi sumbu panjang menjadi 20 segmen untuk menghitung volume ventrikel kiri sebagai persilangan mode 2D -gambar bagian diputar.

Rumus perhitungan volume:

$$EDV = \pi \frac{LVLD}{20} \times \sum_{i=1}^{20} r_i^2$$

$$ESV = \pi \frac{LVLS}{20} \times \sum_{i=1}^{20} r_i^2$$

r_i : Jari-jari lingkaran ke-i

$LVLD$: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir diastol

$LVLS$: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir sistol

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
EDV (A4C)	Volume diastolik akhir (A4C)[ml]	Pengukuran (jejak)
ESV (A4C)	Volume akhir sistolik (A4C)[ml]	Pengukuran (jejak)

<< Item yang akan dihitung >>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
SV	Volume Langkah[mL]	SV = EDV - ESV
EF	fraksi ejeksi	EF = SV / EDV

2. Biplan

Metode ini memungkinkan volume ventrikel kiri dihitung dengan mengulangi "metode Simpson SP" pada dua gambar penampang mode 2D (gambar penampang dua ruang dan empat ruang).

Perhitungan juga dimungkinkan hanya untuk gambar penampang dua ruang atau hanya gambar penampang empat ruang.

Rumus perhitungan volume:

$$(1) EDV = \pi \frac{LVLD}{20} \times \sum_{i=1}^{20} (r_{2i} + r_{4i})$$

$$(2) ESV = \pi \frac{LVLS}{20} \times \sum_{i=1}^{20} (r_{2i} + r_{4i})$$

r_{2i} : Jari-jari elips ke-i (2CH)

r_{4i} : Jari-jari elips ke-i (4CH)

$LVLD$: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir diastol untuk 2CH atau 4CH, mana yang lebih panjang.

LVLs: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir sistol untuk 2CH atau 4CH, mana yang lebih panjang.

$$(3) EDV = \pi \frac{LVLD}{20} \times \sum_{i=1}^{20} r_{2i}^2$$

$$(4) ESV = \pi \frac{LVLS}{20} \times \sum_{i=1}^{20} r_{2i}^2$$

r_i : Jari-jari lingkaran ke-i (2CH)

LVLD: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir diastol

LVLs: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir sistol

$$(5) EDV = \pi \frac{LVLD}{20} \times \sum_{i=1}^{20} r_{4i}^2$$

$$(6) ESV = \pi \frac{LVLS}{20} \times \sum_{i=1}^{20} r_{4i}^2$$

r_i : Jari-jari lingkaran ke-i (4CH)

LVLD: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir diastol

LVLs: Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir sistol

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
EDV (A2C)	Volume diastolik akhir (A2C) [ml]	Pengukuran (jejak)
ESV (A2C)	Volume sistolik akhir (A2C) [ml]	Pengukuran (jejak)
EDV (A4C)	Volume diastolik akhir (A4C) [ml]	Pengukuran (jejak)
ESV (A4C)	Volume sistolik akhir (A4C) [ml]	Pengukuran (jejak)

<< Item yang akan dihitung >>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
SV (SimpBP)	Volume Langkah[mL]	SV = EDV - ESV
EF (SimpBP)	fraksi ejeksi	EF = SV / EDV

3. Volume peluru

Metode ini menghitung volume ventrikel kiri menggunakan gambar sumbu panjang mode 2D dan gambar sumbu pendek pada tingkat katup mitral.

Rumus perhitungan volume:

$$EDV = \frac{5}{6} \times LVLD \times LVAMd$$

$$ESV = \frac{5}{6} \times LVLS \times LVAMS$$

<<Item yang akan diukur>>

Meas. barangnama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
LVAMd	Area sumbu pendek ventrikel kiri setinggi mitralkatup pada akhir diastol.	Lihat "Area-tracepengukuran"
VLd	Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir diastol.	Lihat "JarakPengukuran (Jarak)".
LVAM	Area sumbu pendek ventrikel kiri setinggi mitralkatup pada akhir sistol.	Lihat "Area-tracepengukuran"
LVL	Panjang sumbu panjang ventrikel kiri pada akhir sistol.	Lihat "JarakPengukuran (Jarak)".
SDM	Detak jantung	Lihat "JarakPengukuran (Jarak)".

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
EDV	Volume akhir diastolik [mL]	$EDV = (5/6.0) * VLd * LVAMd$
F SV	Volume akhir sistolik [mL]	$ESV = (5/6.0) * LVL * LVAM$
SV	Volume Langkah [mL]	$SV = EDV - ESV$
BERSAMA	Curah jantung [L/mnt]	$CO = SV * HR / 1000$
EF	fraksi ejeksi	$EF = SV / EDV$

4. Modi_Simpson

Metode ini menghitung ventrikel kiri menggunakan gambar sumbu panjang mode 2-D, gambar sumbu pendek setinggi katup mitral, dan gambar sumbu pendek setinggi otot papiler.

Rumus perhitungan volume:

$$EDV = \frac{LVld}{9} \times (4 \times LVAMd + 2 \times LVAPd + \sqrt{LVAMd \times LVAPd})$$

$$ESV = \frac{LVLs}{9} \times (4 \times LVAMs + 2 \times LVAPS + \sqrt{LVAMs \times LVAPS})$$

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
LVAMd	Area sumbu pendek ventrikel kiri setinggi katup mitral di ujungdiastol	Lihat "Luas/LingkaranPengukuran (Area)"
VLd	Ventrikel kiripanjang sumbu panjang pada akhir diastol	Lihat "Pengukuran Jarak"(Jarak)"
LVAPd	Area sumbu panjang ventrikel kiri setinggi otot papiler di ujungdiastol	Lihat "Luas/LingkaranPengukuran (Area)".

LVAM	Area sumbu pendek ventrikel kiri setinggi mitral. katup pada akhir sistol	Lihat "Luas/Lingkaran Pengukuran (Area)"
LVL	Panjang ventrikel kiri – panjang sumbu pada akhir sistol	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
LVAP	Area sumbu panjang ventrikel kiri setinggi otot papiler pada akhir sistol	Lihat "Luas/Lingkaran Pengukuran (Area)"
SDM	Detak jantung	Lihat "Pengukuran Detak Jantung"

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
EDV	Volume akhir diastolik ventrikel kiri[mL]	Lihat << Rumus perhitungan untuk volume>>
ESV	Volume ventrikel kiri akhir sistolik[mL]	Lihat << Rumus perhitungan untuk volume>>
SV	Volume sekuncup [mL]	SV = EDV - ESV
BERSAMA	Keluaran Jantung [L/mnt]	CO = SV x HR / 1000
EF	Fraksi ejeksi [tidak ada satuan]	EF = SV / EDV

5. Metode Kubus

Metode ini menghitung volume ventrikel kiri dengan memperkirakan daerah yang diberikan ke sebuah kubus.

Rumus perhitungan volume:

$$EDV = LVIDd^3$$

$$ESV = LVIDs^3$$

<< Item yang akan diukur>>

Meas. nama barang	Keterangan	Meas. metode
diastol	Ventrikel kiri akhir diastolik pengukuran	Lihat "Posisi pengukuran"
IVSTd	Ketebalan septum interventrikular pada akhir diastol	Lihat "Pengukuran Jarak(Jarak)".
LVIDd	Aksis pendek ventrikel kiridiameter pada akhir	Lihat "Pengukuran Jarak(Jarak)".
LVPWd	Dinding posterior ventrikel kiriketebalan pada akhir	Lihat "Pengukuran Jarak(Jarak)".
IVST	Ketebalan septum interventrikular pada akhir sistol	Lihat "Pengukuran Jarak(Jarak)".
LVID	Aksis pendek ventrikel kiridiameter pada akhir	Lihat "Pengukuran Jarak(Jarak)".

LVPW	Dinding posterior ventrikel kiriketebalan pada akhir	Lihat "Pengukuran Jarak(Jarak)".
------	------------------------------------------------------	----------------------------------

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
EDV	Volume akhir diastolik ventrikel kiri[mL]	Lihat << Rumus perhitungan untukvolume>>
ESV	Volume ventrikel kiri akhir sistolik[mL]	Lihat << Rumus perhitungan untukvolume>>
SV	Volume sekuncup [mL]	SV = EDV - ESV
BERSAMA	Keluaran Jantung [L/mnt]	CO = SV x HR / 1000
FS	Pemendekan pecahan	FS = (LVIDd - LVID) LVIDd

6. Metode Teichholz

Rumus perhitungan volume:

$$EDV = \frac{(7 * LVIDd^3)}{(2.4 + LVIDd)}$$

$$ESV = \frac{(7 * LVIDs^3)}{(2.4 + LVIDs)}$$

Barang-barang yang akan diukur, prosedur pengukuran, dan barang-barang yang akan dihitung adalah identik dengan yang ada pada subbagian "Metode CUBE".

7. LV/RV

<<Barang yang akan diukur>>

3.

Meas. barangnama	Keterangan	Meas. metode
RVIDd	Diameter sumbu pendek ventrikel kanan pada akhir diastol	Mengacu pada "Jarak Pengukuran(Jarak)".
IVSTd	Ketebalan septum interventrikular pada akhir diastol	Lihat "Jarak Pengukuran (Jarak)".
LVIDd	Diameter sumbu pendek ventrikel ringan pada akhir diastol	Lihat "Jarak Pengukuran(Jarak)"
LVPWd	Ketebalan dinding posterior ventrikel kiri pada akhir diastol	Lihat "Jarak Pengukuran (Jarak)".
RVID	Diameter sumbu pendek ventrikel kanan pada akhir diastol	Lihat "Jarak Pengukuran (Jarak)".
IVST	Ketebalan septum interventrikular pada akhir diastol	Mengacu pada "Jarak Pengukuran(Jarak)"
LVID	Diameter sumbu pendek ventrikel ringan pada akhir diastol	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)".
LVPW	Ketebalan dinding posterior ventrikel kiri pada akhir diastol	Mengacu pada "Jarak Pengukuran (Jarak)".

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. barangnama	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
EDV	Volume akhir diastolik ventrikel kiri[InL]	$EDV = LVIDd^* LVIDd^* LVIDd$
ESV	Volume ventrikel kiri akhir sistolik[mL]	$ESV = LVID^* LVID^* LVID$
SV	Volume sekuncup [mL]	$SV = EDV - ESV$
BERSAMA	Curah jantung [L/mnt]	$CO = SV * HR / 1000$
EF	Fraksi ejeksi [tidak ada satuan]	$EF = SV/EDV$
FS	Pemendekan pecahan	$FS = (LVIDd - LVID)/LVIDd$

8. AO/LV

<<Barang yang akan diukur>>

Meas. barangnama	Keterangan	Meas. metode
Akar aorta	Akar diameter aorta	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)".
LVIDd	Diameter sumbu pendek ventrikel ringan di ujungdiastol	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)".

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
AO / LV	AO / LVIDd	AO / LVIDd

9. LVOT

<<Barang yang akan diukur>>

Meas.	Keterangan	Meas. metode
Diameter LA	diameter saluran keluar ventrikel kiri	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. barangnama	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
Daerah	area saluran keluar ventrikel kiri	Merujuk ke "daerah"

10. MV

<<Barang yang akan diukur>>

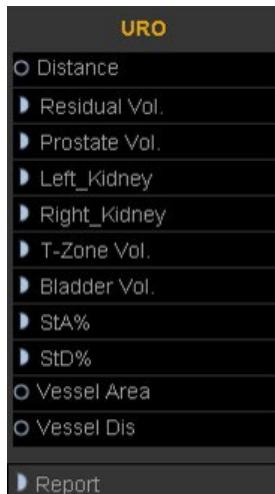
Meas. barangnama	Keterangan	Meas. metode
Diameter MV	Diameter katup mitral:	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"

Area MVA	Area katup mitral	Lihat "Pengukuran area"
----------	-------------------	-------------------------

11. AV

<<Barang yang akan diukur>>

Meas.	Keterangan	Meas. metode
Diameter AV	Diameter katup trikuspid	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Area AVA	Area katup trikuspid	Lihat "Pengukuran area"

5.3.1.3 Pengukuran Urologi dalam mode B

Meas. nama barang	tanda	satuan	Meas. metode
sisa urin	Panjang RUV Lebar RUV tinggi RUV RUV	cm cm cm ml	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" RU $= \frac{\pi}{6} \times \text{RU Length} \times \text{RU Width} \times \text{RU Height}$
PV	panjang PV lebar PV tinggi PV PV PPSA PSAD	cm cm cm ml ml ng/ml ²	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" $\text{PV} = \frac{\pi}{6} \times \text{PV Length} \times \text{PV Width} \times \text{PV Height}$ $\text{PPSA} = 0.12 \times \text{PV}$ $\text{PSAD} = \frac{\text{SPSA[ng]}}{\text{PV[ml]}}$ ⚠ CATATAN: SPSA harus dimasukkan secara manual di antarmuka pasien saat Anda memilih jenis pemeriksaan urologi
Kiri_Ginjal	Panjangnya	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"

	Lebar Tinggi VOL	cm cm ml	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)” Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)” $V = \frac{\pi}{6} \times \text{Length} \times \text{Width} \times \text{Height}$
Kanan_Ginjal	Panjangnya	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	Lebar	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	Tinggi	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	VOL	ml	$V = \frac{\pi}{6} \times \text{Length} \times \text{Width} \times \text{Height}$
T - Zona	Panjangnya	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	Lebar	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	Tinggi	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	VOL	ml	$V = \frac{\pi}{6} \times \text{Length} \times \text{Width} \times \text{Height}$
kandung kemih	Panjangnya	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	Lebar	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	Tinggi	cm	Lihat “Pengukuran Jarak (Jarak)”
	VOL	ml	$V = \frac{\pi}{6} \times \text{Length} \times \text{Width} \times \text{Height}$
STA%	Keluar	cm ²	
	A In	cm ²	Lihat “Pengukuran Area (Area)”
	STA%	%	
STD%	D Keluar	cm ²	
	D In	cm ²	Lihat “Pengukuran Area (Area)”
	STD%	%	
Area Kapal	Kapal	cm ²	
	Daerah	cm ²	Lihat “Pengukuran Area (Area)”
Dis Kapal	Dis Kapal	cm	Lihat “Pengukuran Area (Area)”

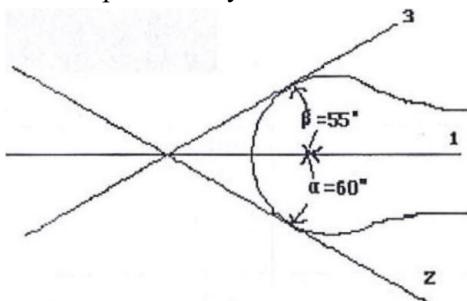
5.3.1.4 Pengukuran Pediatrik dalam mode B



Panggul

Pinggul digunakan untuk mengevaluasi kelainan kotle. Untuk melakukan pengukuran, pengguna harus menggambar tiga garis pada gambar yang sesuai dengan anatomi. Sistem akan menghitung sudut secara otomatis. Metode operasi:

- Pilih HIP dari submenu Pediatric pada menu CALC. Tekan tombol Enter untuk memilihnya.
- Baris pertama D1 akan ditampilkan di layar dan menggunakan Trackball untuk memindahkan baris.
- Baris kedua D2 akan ditampilkan di layar, ulangi prosedur di atas untuk memperbaiki baris kedua dan ketiga D3. Sudut antara tiga garis ini akan ditampilkan di layar.



CATATAN: adalah sudut antara D1 dan D2 (sudut lancip). B adalah sudut antara D1 dan D3 (sudut lancip).

5.3.1.5 Pengukuran Bagian Kecil dalam Mode B

Pengukuran Bagian Kecil sama dengan Pengukuran Normal.

5.3.1.6 Pengukuran Vaskular dalam Mode B



Meas. barangnama	Tanda	satuan	Meas. Metode dan kal. rumus
Prox CCA (Rt) / (Lt)	Keluar	cm ²	Lihat "Pengukuran Luas/Lingkaran(Daerah)"
	A In	cm ²	Lihat "Pengukuran Luas/Lingkaran(Daerah)"
	STA%	%	StA% = (A Keluar - A Masuk) / A Keluar * 100%
	D Keluar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	D In	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	STD%	%	StD% = (D Keluar - D Masuk) / D Keluar * 100%
	Area Kapal	cm ²	Lihat Area (Ellipse)
CCA Tengah (Rt) / (Lt)	Dis Kapal	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
CCA Distal (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
Prox ICA (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas

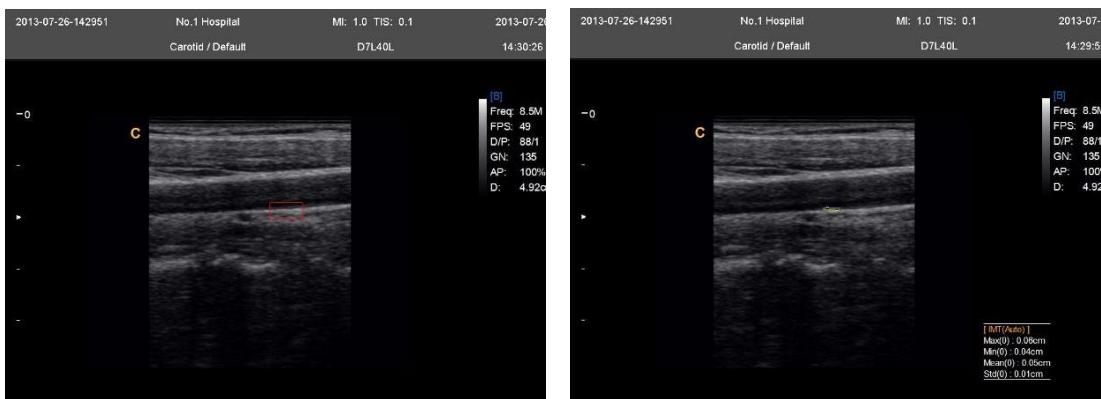
ICA Tengah (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
ICA Distal (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
ECA (Rt) / (L0)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
Tulang belakang A (R0 / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
INT IIL (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
EXT IL (R0/ (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
ILIAC (Rt) /(Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
CFA (Rt) /(Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
ProFun (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
LTCIR (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
SFA (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
Pop A (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
ATA (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
PTA (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
PERON (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
DRPED (Rt) / (Lt)	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas

Untuk CCA dan ICA, pengguna juga dapat mengukur ketebalan intima.

IMT: mengukur ketebalan intima manual.

IMT Auto: dapatkan gambar B yang bagus untuk intima, lalu klik pengukuran ini. Atur posisi awal dan posisi akhir, pastikan berisi intima di dalam kotak, sistem akan menghitung ketebalan intima.

3D/4D Color Doppler Ultrasound



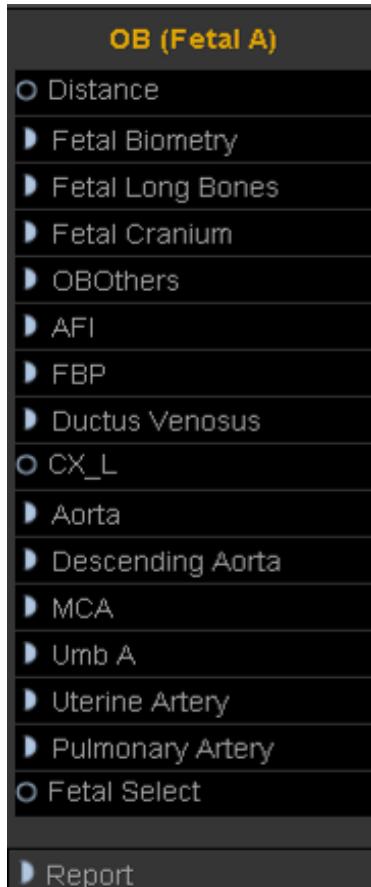
5.3.1.7 Pengukuran GYN dalam mode B



Meas. nama	Tanda	Satuan	Meas. Metode dan talk. rumus
UT	UT_	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	H	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	UT_	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	D	cm	UT_D-- UT_L +UTH + UT_W
	CX_	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	L	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
serviks vol.	Panjangnya	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Tinggi	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Lebar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Volume	cm	$PV = (n/6) * L * W * H$
ENDO	endometrium	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
Kiri_OV_Volume	Kiri_OV_L	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Kiri_OV_W	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Kiri_OV_H	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
	Kiri_OV_Volume	ml	$Kiri\ OV\ Volume = (n/6) * L * W * H$

Kanan_OV_Volume	Kanan_OV_L Kanan_OV_W Kanan_OV_H Kanan_OV_Volume	cm cm cm ml	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak) Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak) Lihat" Pengukuran Jarak (Jarak) $PV = (n/6) * L * W * H$
Kiri_FO_D	Panjang lebar	cm cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak) Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
KananFO_D	Panjang lebar	cm cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak) Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)
Arteri Uterus	Keluar A In STA% D Keluar D In STD% Area Kapal Dis Kapal	cm2 cm % cm cm % cm2 cm	Lihat "Lihat Area (Ellipse)" Lihat "Lihat Area (Ellipse)" StA%— (A Keluar- A Masuk) / A Keluar *100% Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak) Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak) StD%=(D Keluar- D Masuk) / D Keluar * 100%Lihat "Lihat Area (Ellipse)"

5.3.1.8 Pengukuran OB dalam mode B



Meas. nama barang	Tanda	Satuan	Meas. Metode dan kal. rumus
GS	GS GA EDD	cm hari kerja mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" EDD = tanggal saat ini + (280 hari — rata-rataUGA)
CRL	CRL GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" EDD = tanggal saat ini + (280 hari — rata-rataUGA)
YS	YS	cm	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
BPD	BPD GA EDD EFW	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" EDD = tanggal saat ini + (280 hari — rata-rataUGA)
OFD	OFD GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" EDD = tanggal saat ini + (280 hari — rata-rataUGA)
HC (elips)	HC GA EDD	cm hari kerja mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
APD	APD GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
TAD	TAD GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
AC (elips)	AC GA EDD EFW	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
FTA	FTA GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
FL	FL GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
TL	TL	cm	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"

APTD	APTD GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
TTD	TTD GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
ThC	ThC	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
humerus	Humerus GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
TULANG HASTA	ULNA GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
Tibet	Tibet GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
RAD	RAD	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
BIKINAN	BIKINAN	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
CLAV	TANAH LIAT GA	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
CER	CER GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
cm	cm	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
NF	NF	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
OOD	OOD GA EDD	cm minggu/hari mm/hh/tttt	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
ID	ID	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran
catatan	catatan	cm	Merujuk ke "Jarak (Jarak)" Pengukuran

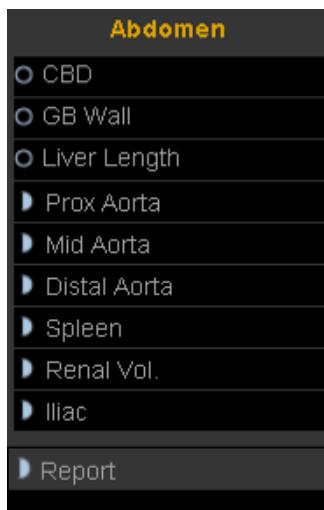
Lvent	Lvent GA EDD	cm	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
HW	HW	cm	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
LtKid	LtKid	cm	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
RtKid	RtKid	cm	Merujukke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
LtRenalAP	LtRenalAP	cm	Merujukke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
RtRenalAP	RtRenalAP	cm	Merujukke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
LVWrHEM	LVWEHE M	cm	Merujukke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
GILA	GILA	cm	Merujukke "Jarak Pengukuran (Jarak)"
AFI	AF1 AF2 AF3 AF4 AFI	cm cm cm cm cm	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" AFI=-AF1+AF2+AF3+AF4
FBP	Hasil AF	cm Skor	Merujuk ke "Jarak Pengukuran (Jarak)" Berikan hasil sesuai AF

5.3.1.9 Pengukuran Karotis dalam mode B



Meas. nama barang	Tanda	Satuan	Meas. Metode dan kal. rumus
Subklavia A (Lt/Rt)	Keluar	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Ellipse)"
	A In	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Ellipse)"
	STA%	%	StA% = (A Keluar - A Masuk) / A Keluar* 100%
	D Keluar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	D In	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	STD%	%	StD% = (D Keluar - D Masuk) / D
Prox CCA (Lt/Rt)	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
CCA Tengah	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
CCA Distal (Lt/Rt)	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
Bohlam (Lt/Rt)	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
Prox ICA (Lt/Rt)	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
ICA Tengah	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
ICA Distal (Lt/Rt)	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
ECA (Lt/Rt)	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
Tulang Belakang	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
Pengukuran Umum	Sama seperti di	Sama seperti di	Sama seperti di atas
Volume aliran	Area Kapal Dis	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Kapal	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Ellipse)"

5.3.1.10 Pengukuran Perut dalam mode B

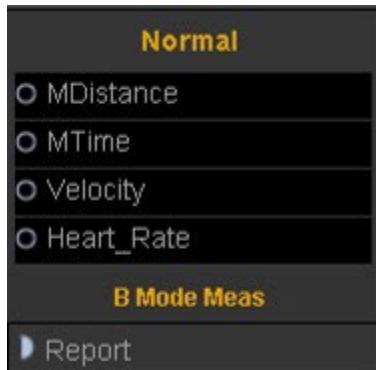


3D/4D Color Doppler Ultrasound

Meas. nama	Tanda	Satuan	Meas. Metode dan kal. rumus
CBD	CBD	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Dinding GB	Dinding GB	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Panjang hati	Panjang hati	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Prox Aorta	Tinggi	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Lebar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Keluar	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Jejak)"
	A In	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Jejak)"
	STA%	%	$StA\% = (A \text{ Keluar}-A \text{ Masuk}) / A \text{ Keluar} * 100\%$
	D Keluar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	D In	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	STD%	%	$StD \% = (D \text{ Keluar}-D \text{ Masuk}) / D \text{ Keluar} * 100\%$
	Area Kapal	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Jejak)"
	Dis Kapal	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Mid Aorta	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
distal aorta	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas	Sama seperti di atas
Limpa	Panjangnya	cm cm cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)" Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Tinggi	ml	
	Lebar		Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Volume		$Volume = (m/6) * Panjang * Lebar * Tinggi$
Ginjal	Panjangnya	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Vol.(Rt/Lt)	Tinggi	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Lebar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
Liliak(Rt/Lt)	Tinggi	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Lebar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	Keluar	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Jejak)"
	A In	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Jejak)"
	STA%	%	$StA\% = (A \text{ Keluar}-A \text{ Masuk}) / A \text{ Keluar} * 100\%$
	D Keluar	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	D In	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"
	STD%	%	$StD\% = (D \text{ Keluar}-D \text{ Masuk}) / D \text{ Keluar} * 100\%$
	Area Kapal	cm2	Lihat "Pengukuran Area (Jejak)"
	Dis Kapal	cm	Lihat "Pengukuran Jarak (Jarak)"

5.3.2 Pengukuran dalam mode M

5.3.2.1 Pengukuran Umum dalam mode M



1. jarak M

Fitur ini memungkinkan pengukuran jarak antara dua titik. Ini adalah pengukuran antara dua garis horizontal yang bersandar pada dua kursor. Posisi garis waktu vertikal tidak mempengaruhi pengukuran jarak

Operasi:

Putar trackball untuk memilih item "M distance" di menu. Kursor awal "+" akan muncul di layar. Gerakkan kursor dengan memutar trackball dan tekan tombol Enter untuk memperbaiki titik pertama. Kursor kedua akan muncul. Pindahkan kursor kedua ke titik akhir dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya. Hasil pengukuran akan muncul di sisi kanan layar.

2. M waktu

Waktu adalah pengukuran antara dua garis waktu vertikal yang dibuat oleh dua kursor. Posisi garis jarak horizontal tidak mempengaruhi pengukuran waktu.

3. Kecepatan

Kecepatan adalah pengukuran antara perpotongan dua kursor. Kecepatan bisa positif atau negatif, dan diukur sebagai laju perubahan antara dua titik yang ditentukan oleh perpotongan kursor dalam cm/detik.

4. SDM

HR adalah pengukuran antara dua garis vertikal yang dibuat oleh dua kursor dalam beat per minute (BPM). Posisi garis jarak horizontal tidak mempengaruhi HR.

5.3.2.2 Pengukuran Umum dalam mode M



1. Jarak
Lihat pengukuran jarak dalam pengukuran umum dalam mode M
2. SDM
Lihat pengukuran HR dalam pengukuran umum dalam mode M
3. Ejeksi_Waktu
Lihat pengukuran Waktu dalam pengukuran umum dalam mode M
4. LV

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
IVSd	ketebalan septum interventrikular padaakhir diastol [mm]	Lihat pengukuran jarak(Jarak) dalam mode B
LVIDd	Diameter sumbu pendek ventrikel kiri pada akhir	Lihat pengukuran jarak (jarak) dalam 13 mode
LVID	Diameter sumbu pendek ventrikel kiri pada akhir	Lihat pengukuran jarak(Jarak) dalam mode B
LVPWd	Ketebalan dinding posterior ventrikel kiri pada akhir diastol	Lihat pengukuran jarak(Jarak) dalam mode B

<<Item yang akan diukur>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
EDV	Ventrikel kiri akhir diastolikvolume [mL]	$EDV = 7.0 / (2.4 + LVIDd)$ $*LVIDd * LVIDd * LVIDd$

ESV	Ventrikel kiri akhir sistolikvolume [mL]	$ESV = 7.0 / (2.4 + LVID)$ *LVID * LVID * LVID
SV	Volume sekuncup [mL]	EDV - ESV
BERSAMA	Curah jantung [L/mnt]	$SV \times HR / 1000$
CI	Indeks jantung	CO/BSA
EF	Fraksi ejeksi [tidak ada satuan]	SV / EDV
FS	Pemendekan pecahan [tidak ada	$(LVIDd - LVID) / LVIDd$

5. LV Pendek

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
AVSD	Dinding anterior interventrikular septum pada	Lihat pengukuran jarak diModus M
PIVSD	Septum interventrikular posterior jarak pada akhir diastol	Lihat pengukuran jarak diModus M
SELESAI	Endokardium dinding posterior ventrikel kiri saat diastol	Lihat pengukuran jarak diModus M
EPID	Epikardium dan diastol	Lihat pengukuran jarak diModus M
AVSS	Dinding anterior septum interventrikular pada akhir sistol	Lihat pengukuran jarak diModus M
PIVSS	Dinding posterior septum interventrikular pada akhir sistol	Lihat pengukuran jarak dalam mode M
ENDOS	Endokardium dinding posterior ventrikel kiri saat sistol	Lihat pengukuran jarak diModus M
EPIS	Epikardium saat sistol	Lihat pengukuran jarak diModus M

<<Item yang akan diukur>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
IVSd	septum interventrikular pada akhir diastol [mm]	
LVIDd	Diameter sumbu pendek ventrikel kiri pada akhir	
LVID	Diameter sumbu pendek ventrikel kiri di ujung. sistol	
LVPWd	Ketebalan dinding posterior ventrikel kiri pada akhir diastol	
EDV	Ventrikel kiri akhir diastolikvolume [mL]	$EDV = 7.0 / (2.4 + LVIDd)$ *LVIDd * LVIDd *

ESV	Ventrikel kiri akhir sistolikvolume [mL]	$ESV = 7.0 / (2.4 + LVID)LVID * LVID *$
SV	Volume langkah [rnL]	EDV - ESV
BERSAMA	Curah jantung [L/mnt]	$SV \times HR / 1000$
CI	Indeks jantung	CO/BSA
EF	Fraksi ejeksi [tidak ada satuan]	SV / EDV
FS	Pemendekan pecahan [tidak ada	$(LVIDd - LVID)/LVIDd$

6. AV

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
AOD	Diameter aorta saat diastol[mm]	Lihat pengukuran jarak diModus M
LAS	Jarak septum interventrikular posterior pada akhir diastol[mm]	Lihat pengukuran jarak diModus M
AVO	AVO[mm]	Lihat pengukuran jarak diModus M
LVET	Waktu ejeksi ventrikel kiri[s]	Lihat pengukuran waktu dalam mode M
SEMANGAT	Periode pra-ejeksi[s]	Lihat pengukuran waktu dalam Mmode

<<Item yang akan diukur>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
LAR	Rasio antara LA dan aorta	$LAR=LAS/AOD$
ETR	Rasio antara PEP dan LVET	$ETR=PEP/LVET$

7. AV Pendek

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
AAW	Dinding posterior aorta saat diastol	Lihat pengukuran jarak diModus M
PAWD	Dinding posterior aorta saat diastol	Lihat pengukuran jarak di Modus M
AAL	Selebaran anterior di AVO	Lihat pengukuran jarak diModus M
SAHABAT	Selebaran belakang di AVO	Lihat pengukuran jarak diModus M
PAWS	Dinding posterior aorta pada selebarantik tertutup	Lihat pengukuran jarak diModus M

PLA	Dinding belakang selebaran belakang	Lihat pengukuran jarak diModus M
-----	-------------------------------------	----------------------------------

<<Item yang akan diukur>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
AO	Rasio antara LA dan aorta[mm]	
LAS	Rasio antara PEP dan LVET	
AVO	AVO[mm]	
LVET	Waktu ejeksi ventrikel kiri[s]	
SEMANGAT	Periode pra-ejeksi[s]	
LAR	Rasio antara LA dan aorta	LAR=LAS/AOD
ETR	Rasio antara PEP dan LVET	ETR = PEP/ LVET

8. MV

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]
D	gelombang D
E	gelombang E
F	gelombang F
EPSS	Jarak antara katup mitral dan septum interventrikular

<<Item yang akan diukur>>

Cale. nama	Deskripsi [Satuan]
EPSS	Jarak antara katup mitral dan septum interventrikular[cm]
DEex	Pergeseran DE katup mitral
Des1	Kemiringan DE katup mitral[deg]
EF1	Kemiringan EF katup mitral[deg]

9. Pakar MV

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]
EFSLP	Kecepatan tertutup katup mitral[cm/s]
EPSS	Jarak antara titik E dan septum interventrikular[mm]
CEAMP	Amplitudo gelombang E[mm]
CAAMP	Amplitudo gelombang A[mm]
DEAMP	Amplitudo gelombang DE[mm]
DESLP	Kecepatan terbuka katup mitral[cm/s]

<<Item yang akan diukur>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
------------------	--------------------	------------

CA/CE	Perbandingan antara gelombang A dan Emelambai	CAAMP/CEAMP
-------	-----------------------------------------------	-------------

10. Pakar AV

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. rumus
AOD	Diameter aorta[mm]	jarak M
LAD	Diameter ventrikel kiri[mm]	jarak M
AVD	Diameter katup mitral[mm]	jarak M
ET	Waktu ejeksi[md]	M Waktu
RVOTD	Diameter ventrikel kananoutlet[mm]	jarak M

11. AO/ LV

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
Akar AO	Diameter aorta[mm]	jarak M
LA Diam	Diameter ventrikel kiri[mm]	jarak M
LVOT Diam	Diameter katup mitral[mm]	jarak M

<<Item yang akan diukur>>

Cale. nama	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
LA/AO	Rasio antara arteri kiri danaorta	LAD/AOD

12. LVOT

LVOT Diam: Menurut diameter saluran keluar ventrikel kiri, area aliran keluar ventrikel kiri secara otomatis dihitung.

Metode pengukuran diameter saluran keluar ventrikel kiri mengacu pada "jarak M "

13. televisi

Interval RR: Pilih satu atau dua siklus, secara otomatis menghitung interval RR, metode pengukuran mengacu pada "Waktu M"

14. PuIV

Interval RR: Pilih satu atau dua siklus, secara otomatis menghitung interval RR, metode pengukuran mengacu pada "Waktu M"

5.3.3 Pengukuran dalam mode M

5.3.3.1 Pengukuran Umum dalam Mode PW



1. Kecepatan

- 1) Putar trackball untuk memindahkan kursor ke item kecepatan di menu dan tekan tombol Enter untuk memilihnya. Kursor "+" akan muncul di layar.
- 2) Pindahkan kursor "+" ke tempat yang perlu diukur dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya.
- 3) Nilai kecepatan dan tekanan akan muncul di layar.
- 4) Ulangi langkah 1) hingga 3) untuk mengukur titik berikutnya.

2. Jarak

Metode pengukurannya sama dengan jarak pada pengukuran umum dalam mode B.

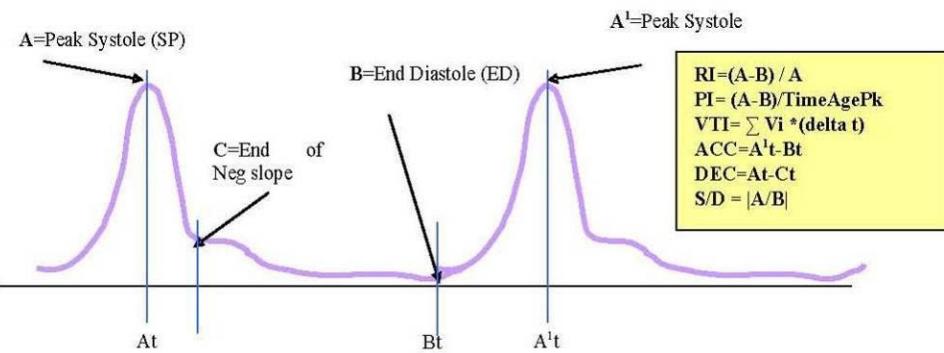
3. Puncak

Hitung kecepatan selama satu siklus jantung. Kecepatan, kemiringan, RI dan rasio SD dihitung.

- 1) Pindai area objek dalam mode PW dan buka gambar.
- 2) Putar trackball untuk memindahkan kursor ke item Puncak di menu dan tekan tombol Enter untuk memilih.
- 3) Kursor "+" akan muncul di layar. Pindahkan kursor "+" ke titik puncak di mana sistol jantung dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya.
- 4) Kursor kedua "+" akan muncul di layar lagi. Perbaiki kursor kedua ke titik akhir di mana diastol jantung.
- 5) Ketika kedua titik sudah diperbaiki, nilai Vs,Vd,RI,SD(Vs/Vd) akan muncul di sisi kanan layar.

4. Jejak Penuh

- 1) Putar trackball untuk memindahkan kursor ke item pelacakan otomatis di menu.\
- 2) Tekan Enter-key untuk memilihnya. Kursor "I" akan muncul di layar.
- 3) Pindahkan kursor dengan memutar trackball ke titik awal satu siklus dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya. Kursor kedua "|" akan muncul.
- 4) Putar trackball titik akhir siklus dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya.
- 5) Setelah pengukuran, nilai Vs,Vd,RI,SD ratio,PI akan muncul di layar.



- **Kecepatan Puncak atau frekuensi Doppler**
Kecepatan puncak selama satu siklus jantung (Vpk)
- **Jarak Waktu Doppler**
Jarak waktu antara dua kursor dalam ms. Kebalikannya adalah denyut jantung jika dua kursor berada pada satu periode siklus jantung. (T)
- **Integral Waktu Kecepatan Spektral (VTI)**
VTI= Vpk *(delta t). Dimana delta t adalah T/N, N adalah titik data selama satu siklus jantung.
- **Indeks Pulsatility (PI)**
Ini dapat digunakan untuk mewakili tingkat redaman gelombang-pulsa di lokasi arteri yang berbeda; semakin kecil PI, semakin besar tingkat redaman. Nilai umum untuk CCA adalah 1,90+/-0,5.
PI = |(AB)/TimeAvgPk|, TimeAvgPk= $\Sigma V_{pk} / N$
- **Indeks Resistif (RI)**
Bervariasi dari 0 hingga 1. Ini adalah indikator resistensi peredaran darah. Nilai umum untuk CCA adalah 0,75+/- 0,05. RI = |(AB) /A|

⚠ Catatan:

- a.) Untuk mendapatkan hasil yang akurat, gambar PW harus jelas dan berkualitas tinggi.
- b.) Pastikan Anda memperbaiki kursor di tempat yang tepat dari sistol dan diastol jantung

Pengeditan kurva amplop secara manual:

- 1 Setelah Anda mendapatkan kurva amplop tekan "Update", titik awal akan ditampilkan dalam warna oranye.
- 2 Pindahkan trackball ke titik awal, di mana Anda ingin mengedit, tekan tombol "Enter" untuk masuk ke status manual.
- 3 Lacak kurva dengan trackball, dan tekan tombol "Enter" untuk menyelesaikan.
- 4 Amplop akan diperbarui setelah diedit.
- 5 Pilih siklus, hasilnya akan ditampilkan di layar.

5. Jejak Manual

Secara otomatis mengukur Kecepatan Sistolik Puncak, VTI, kecepatan akhir diastolik, HR, Waktu, kecepatan minimum, PI, dan RI setelah penelusuran kurva secara manual selesai.

⚠ Catatan: Pelacakan manual mengharuskan pengguna untuk melacak dua titik puncak dari dua siklus

6. penyakit menular seksual

Ukur rasio pengurangan diameter kapal dalam mode B

- 1) Pindahkan kursor ke item "STD" dan tekan tombol Enter untuk memilihnya. Kursor "+" akan muncul di layar.
- 2) Pindahkan kursor ke titik dinding luar kapal dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya. Metode untuk mengukur diameter dinding luar bejana sama dengan "jarak" dalam pengukuran genera dalam mode B
- 3) Ketika diameter dinding luar kapal selesai, kursor "+" akan muncul di layar lagi. Ukur diameter area stenosis;
- 4) Nilai setiap diameter dan STD akan ditampilkan di jendela hasil.

7. STA

Ukur rasio pengurangan area kapal dalam mode B

- 1) Pindahkan kursor ke item "STA" dan tekan tombol Enter untuk memilihnya. Kursor "+" akan muncul di layar.
- 2) Pindahkan kursor ke titik dinding luar kapal dan tekan tombol Enter untuk memperbaikinya. Metode untuk mengukur area luar kapal sama dengan "area-elips" dalam pengukuran genera dalam mode B
- 3) Ketika area luar kapal selesai, kursor "+" akan muncul di layar lagi. Ukur luas area stenosis;
- 4) Nilai setiap area dan STD akan ditampilkan di jendela hasil.

8. Daerah

Sama seperti "area-trace" dalam pengukuran umum dalam mode B.

9. ICA/CCA

Ukur ICA dan CCA secara terpisah dan dapatkan nilai rasio ICA/CCA

10. Volume aliran

<<Item yang akan diukur>>

Meas. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
Diam	Diameter kapal [mm]	Lihat pengukuran "jarak"
VTI	Integral waktu kecepatan	Lihat pengukuran "area-trace"
Waktu	Waktu	Lihat pengukuran "waktu" dalam mode M

<<Item yang akan dihitung>>

Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
SV	Volume goresan[ml]	$SV = 0,785 * \text{diameter} * \text{diameter} * VTI $
BERSAMA	Curah jantung[L/mnt]	$CO = SV * \text{detak jantung} / 1000$
SDM	Detak jantung	Detak jantung = 60/waktu

11. Detak jantung

Pengukurannya sama dengan "detak jantung" dalam pengukuran umum dalam mode M

5.3.3.2 Pengukuran Kardiologi dalam Mode PW

1. MV

Pengukuran fungsi katup Mitral dilakukan dalam jejak spektral Doppler beku.

<<Item pengukuran dan perhitungan>>

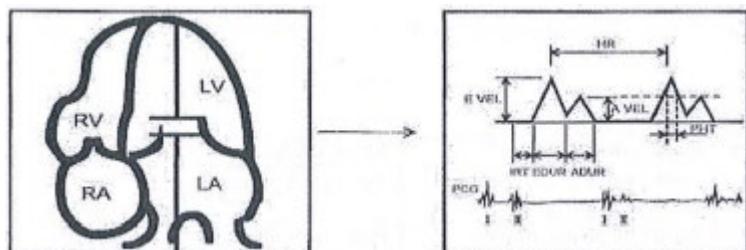
Meas. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Meas. prosedur / Kal. rumus
E Vel	Kecepatan aliran gelombang-E [cm/s]	Lihat "Pengukuran Kecepatan"
Sebuah Vel	Kecepatan aliran gelombang-A [cm/s]	Lihat "Pengukuran Kecepatan"
PHT	Tekanan paruh waktu [ms]	Lihat "Pengukuran Kecepatan"
E Dur	Durasi gelombang elektronik [md]	Lihat "Pengukuran Waktu (Waktu)"
Sebuah Dur	Durasi gelombang-A [md]	Lihat "Pengukuran Waktu (Waktu)".
IRT	Waktu relaksasi isovelocity [ms]	Lihat "Pengukuran Waktu"
MV VTI	Katup mitral VTI [m]	Lihat "Jejak penuh".
MV VM	Katup mitral berarti kecepatan[cm/dtk]	Lihat "Jejak penuh"
Wakil Presiden MV	Kecepatan maksimum katup mitral [cm/s]	Lihat "Jejak penuh"
MV MPG	Katup mitral berarti tekanan gradien [mmHg]	Lihat "Jejak penuh"
MV PPG	Gradien tekanan maksimum katup mitral [mmHg]	Lihat "Jejak penuh"
MV Diam	Diameter katup mitral [mm]	Lihat "Pengukuran Jarak dalam mode B"
SDM	Detak jantung [bpm]	Lihat "Pengukuran Detak Jantung (HR)"
E/A	[tidak ada satuan]	E Vel / A Vel
A/E	[tidak ada satuan]	A Vel / E Vel
SV	Volume sekuncup [mL]	$0,785 \times (\text{MVDiam})^2 * \text{absIVTI}$
BERSAMA	Curah jantung [L/mnt]	SV x HR / 1000
Area MV	Area katup mitral [mm ²]	220/PHT

Catatan:

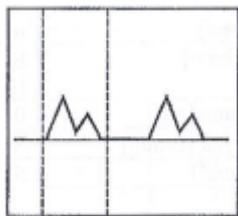
[MV Diam] hanya dapat dilakukan dalam mode 2-D.

<<Titik pengukuran>>

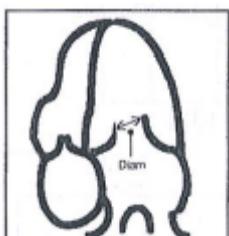
- Ukur [E Vel] dan [A Vel]. Ukur [PHT]. Ukur [E-Dur], [A-Dur], dan [IR]. Ukur [HR].



2) Ukur [Jejak MV V]



3) Ukur [Diameter MV]



2. AV

Pengukuran fungsi katup aorta dilakukan dengan menggunakan mode 2-D dan citra Doppler.

<<Item pengukuran>>

Meas. Nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
LVOT Vel	Aliran saluran keluar LV mode PW kecepatan [cm/s]	Lihat "Pengukuran Kecepatan".
LVOT PG	Gradien tekanan saluran keluar LV mode PW	Lihat "Pengukuran Kecepatan".

LVOT V Umum

Meas. Nama	Deskripsi [Satuan]	Meas. metode
LVOT VII	VTI katup aorta [m]	Lihat "Jejak penuh"
LVOT VM	Katup aorta berarti kecepatan [cm/dtk]	Lihat "Jejak penuh"
LVOT VP	Katup aorta maksimum kecepatan [cm/s]	Lihat "Jejak penuh"
LVOT MPG	Katup aorta berarti gradien tekanan [mmHg]	Lihat "Jejak penuh"
LVOT PPG	Katup aorta maksimum	Lihat "Jejak penuh"
PV PPG	Gradien tekanan maksimum katup pulmonal [mmHg]	Lihat "Pengukuran Kecepatan"
PV Max Vel	Kecepatan maksimum [cm/s]	Lihat "Pengukuran Kecepatan"
PV Maks PG	Gradien tekanan maksimum [mmHg]	Lihat "Pengukuran Kecepatan"
PV Diam	Diameter arteri pulmonalis [mm]	Lihat "Pengukuran Jarak dalam mode B".
SDM	Detak jantung [bpm]	Lihat "Pengukuran Detak Jantung (HR)"
RV ET	Waktu ejeksi [md]	Lihat "Pengukuran Waktu (Waktu)"

RV Act	Waktu akselerasi [ms]	Lihat "Pengukuran Waktu (Waktu)"
RV PEP	Periode pra-ejeksi [md]	Lihat "Pengukuran Waktu (Waktu)"

Catatan:

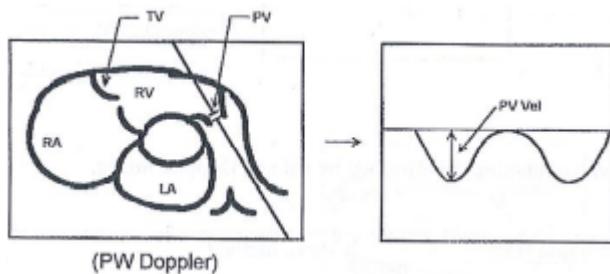
[PV Diam] hanya dapat dilakukan dalam mode 2-D.

<<Perhitungan item>>

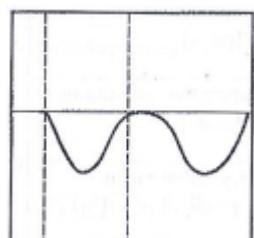
Kal. nama barang	Deskripsi [Satuan]	Kal. rumus
SV	Volume sekuncup [mL]	$0,785 \times (\text{Diam PV})^2 * \text{absIVTII}$
BERSAMA	Curah jantung [L/mnt]	$\text{SV} \times \text{HR} / 1000$
RV Act/ET	Rasio Act terhadap ET	$\text{RV ACT} / \text{RV ET}$
RV IMS	Interval waktu sistolik	$\text{RV REP} / \text{RV ET}$

<<Titik pengukuran>>

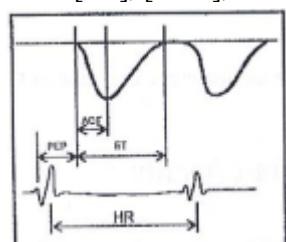
- Ukur [PV Vel]



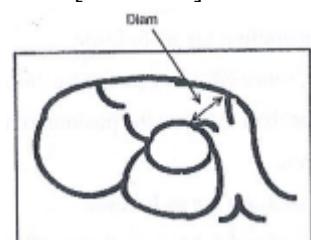
- Ukur [Jejak PVV]



- Ukur [ET], [ACT], dan [PEP]



- Ukur [Diam PV]



5.3.3.3 Pengukuran Urologi dalam Mode PW

Metode pengukuran dan item perhitungan sama dengan pengukuran umum dalam mode PW.

5.3.3.4 Pengukuran Pediatrik dalam Mode PW

Metode pengukuran dan item perhitungan sama dengan pengukuran umum dalam mode PW.

5.3.3.5 Pengukuran bagian kecil dalam Mode PW

Metode pengukuran dan item perhitungan sama dengan pengukuran umum dalam mode PW.

5.3.3.6 Pengukuran Vaskular dalam Mode PW

Metode pengukuran dan item perhitungan sama dengan "jejak manual"

5.3.3.7 Pengukuran GYN dalam Mode PW

Metode pengukuran dan item perhitungan sama dengan "jejak manual"

5.3.3.8 Pengukuran OB dalam Mode PW

Metode pengukuran dan item perhitungan sama dengan pengukuran GYN dalam mode PW.

5.4 Sunting Hasil Pengukuran

Setelah pengguna selesai melakukan pengukuran, sistem ini memungkinkan pengguna untuk memindahkan posisi hasil pengukuran, atau mengubah ukuran font hasil pengukuran.

Untuk memindahkan posisi hasil, operasinya adalah sebagai berikut:

- Dalam status pengukuran, putar tombol SK2 untuk memilih "Pindahkan posisi hasil".
- Tekan tombol SIC2, dan gunakan trackball untuk memindahkan posisi hasil pengukuran.
- Tekan tombol Enter untuk mengonfirmasinya
- Untuk mengatur ulang posisi hasil, operasinya adalah sebagai berikut:
 - Dalam status pengukuran, putar tombol SK3 untuk memilih "Reset posisi hasil"
 - Tekan tombol SK3, posisi hasil pengukuran saat ini akan diatur ulang kembali ke default.

Untuk mengubah ukuran font hasil pengukuran, operasinya adalah sebagai berikut:

- Dalam status pengukuran, putar tombol SK1 untuk menyesuaikan ukuran font hasil pengukuran.

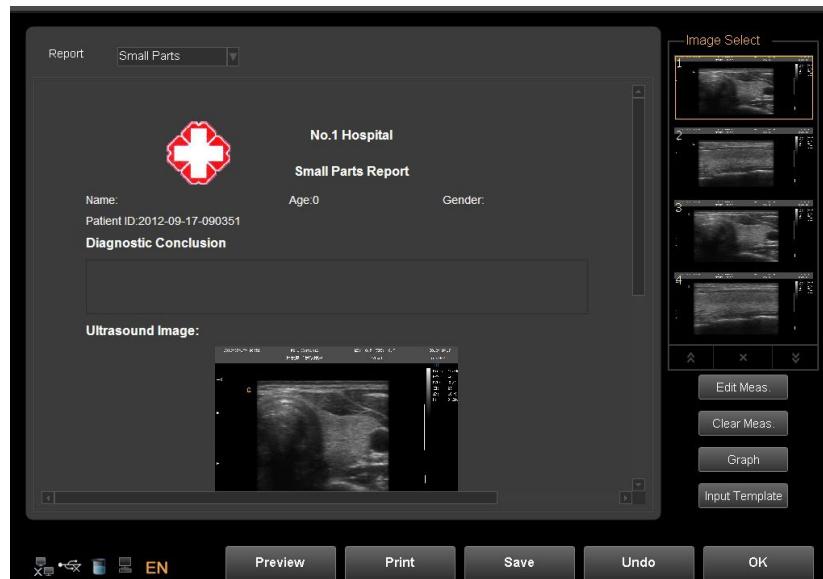
Untuk mengatur ulang ukuran font hasil pengukuran, operasinya adalah sebagai berikut:

- Dalam status pengukuran, tekan tombol SK1, ukuran font hasil pengukuran akan dia reset kembali ke default. Ukuran font default sistem adalah 11.

5.5 Sunting Hasil Pengukuran

Setelah menyelesaikan ujian, tekan tombol Laporan untuk memunculkan antarmuka laporan, mengedit dan mencetak laporan. Antarmuka Laporan:

3D/4D Color Doppler Ultrasound



Pilih gambar: Klik gambar dapat menambahkan gambar ke area gambar di laporan, dan klik gambar di laporan untuk menghapusnya.

Pratinjau: pratinjau seluruh laporan dan formatnya sebelum dicetak

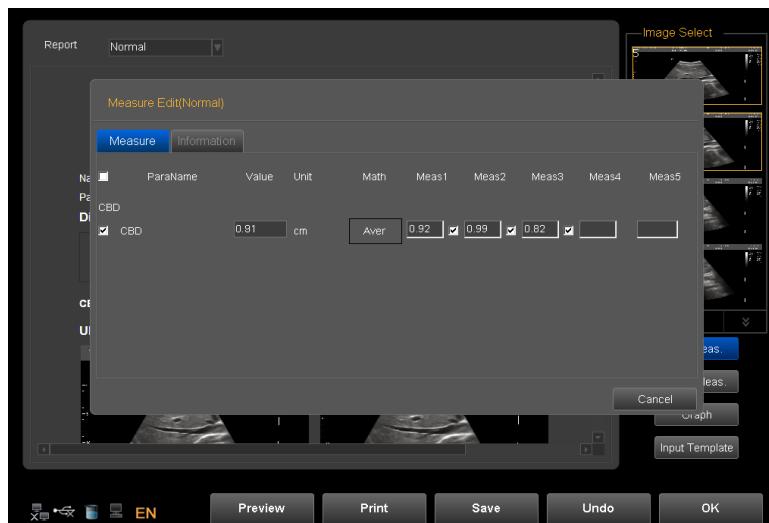
Cetak: cetak laporan saat ini, pastikan printer berfungsi normal.

Simpan: menyimpan laporan pada disk.

OK: konfirmasikan operasi dan keluar dari antarmuka

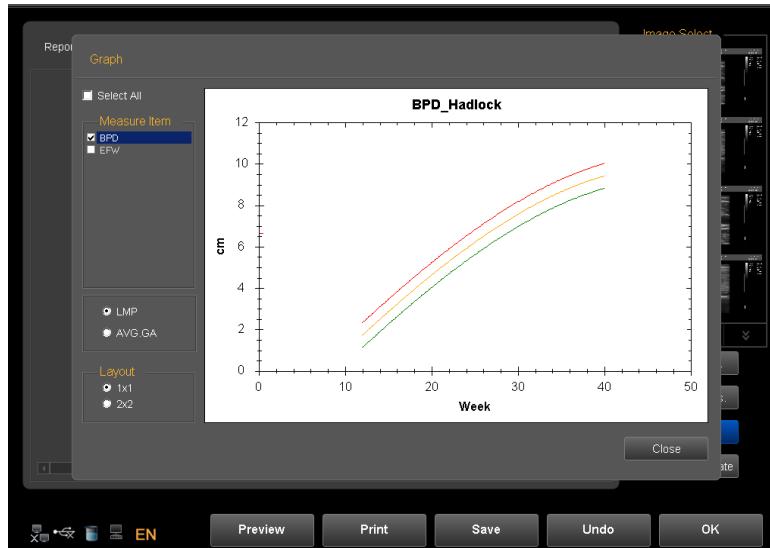
Undo: batalkan operasi dan keluar dari antarmuka

Edit Meas.: Tekan ikon ini untuk masuk ke Item Edit Pengukuran. Pilih hasil pengukuran, yang ingin Anda tampilkan dalam laporan. Pelanggan juga dapat mengedit hasilnya.

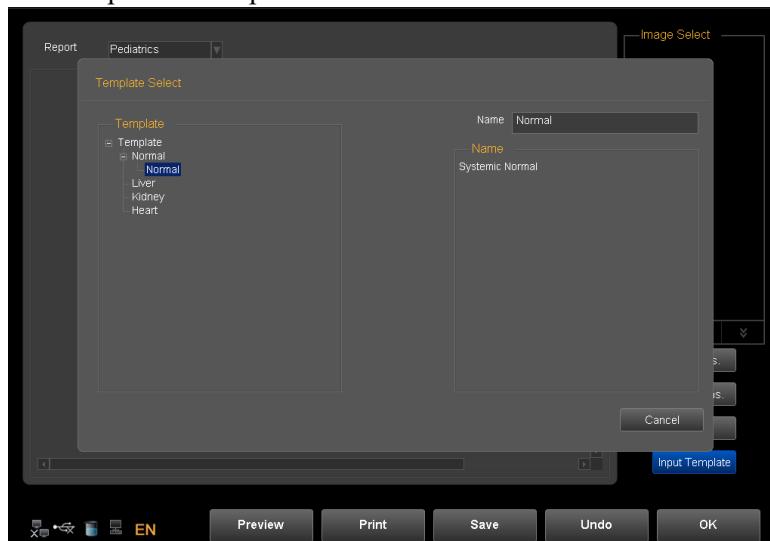


3D/4D Color Doppler Ultrasound

Grafik: Di bawah laporan OB Anda dapat menekan ikon ini untuk masuk untuk melihat grafik produksi janin.



Template Input: Anotasi input dari template



Bab 6 Prasetel

6.1 Ingat Preset

- a) Tekan  tombol untuk memilih jenis probe.
- b) Pilih aplikasi klinis.
- c) Pilih prasetel.
- d) Pilih preset yang ditentukan pengguna dan klik dua kali.

Pilihan default sistem adalah preset DEFAULT. Setelah masuk ke sistem, jika Anda ingin mengubah preset dan tidak ingin keluar dari antarmuka saat ini, operasikan sebagai berikut:

- 1) Tekan kenop MENU-.
- 2) Putar kenop MENU- dan pilih item [Utility].
- 3) Tekan tombol MENU untuk masuk ke item.
- 4) Sekarang tombol Pintasan SKI - SK5 sesuai dengan operasi berikut:
 - SK1 - putar SK1 untuk memilih aplikasi klinis.
 - SK2 - putar SK2 untuk memilih preset.
 - SK3 - putar SK3 untuk memilih yang ditentukan pengguna.
 - SK3 - tekan SK3 edit nama pengguna (hanya pengguna 1 hingga pengguna 5 yang dapat diedit).
 - SK4 - tekan SK4 untuk memuat preset.
 - SK5 - tekan SK5 untuk menyimpan preset. (Hanya dapat menyimpan ke pengguna 1 hingga pengguna 5 dapat diedit).

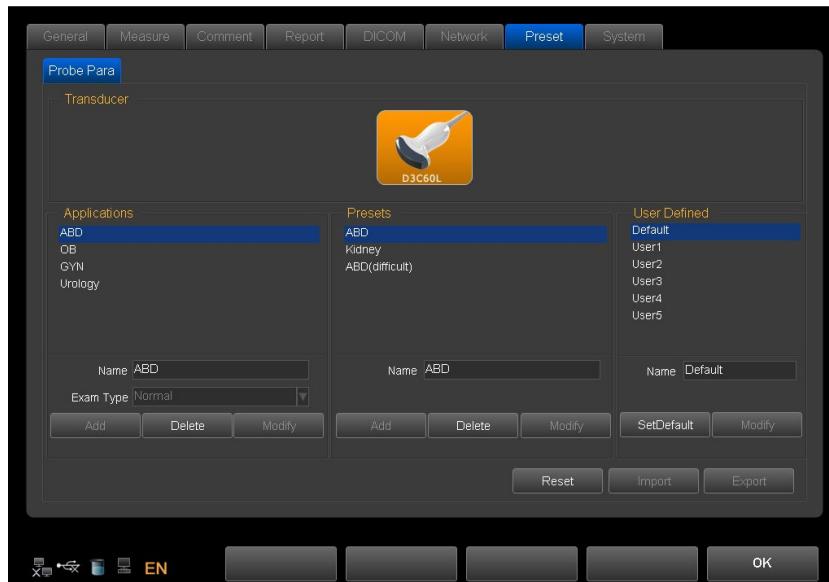
6.2 Simpan preset yang ditentukan pengguna

- 1) Pilih dan ingat preset cepat.
- 2) Sesuaikan parameter ke preset saat ini.
- 3) Tekan kenop MENU- saat penyetelan selesai. Putar kenop MENU- dan pilih item [utilitas].
Tekan tombol MENU untuk masuk.
- 4) Putar SK1 untuk memilih nama aplikasi klinis (lewati langkah ini jika tidak perlu penyesuaian).
- 5) Putar SK2 untuk memilih nama preset (lewati langkah ini jika tidak perlu penyesuaian)
- 6) Putar SK3 untuk memilih yang ditentukan pengguna. Tekan SK3 untuk mengedit nama pengguna. (Hanya pengguna I hingga pengguna 5 yang dapat diedit).
- 7) Tekan SK5 untuk menyimpan preset.

6.3 Kelola Prasetel



Tekan  kunci untuk masuk ke antarmuka pengaturan sistem. Pilih halaman prasetel. Tambah atau hapus preset saat ini.



Nama : masukan nama Aplikasi/Preset/User Defined.

Jenis Ujian : pilih aplikasi klinis.

Menambahkan : tambahkan Aplikasi/Preset.

Menghapus : menghapus Aplikasi/Preset.

Memodifikasi : merevisi nama Aplikasi/Preset/User Defined

Kembalikan Preset : mengembalikan preset ke pengaturan pabrik.

Impor : impor preset ke sistem. Colokkan disk U yang telah disetel. Tekan tombol Impor, preset dapat diimporkan ke sistem.

Eksport : prasetel sistem eksport. Colokkan USB, Tekan tombol Eksport, Sistem secara otomatis menurunkan preset ke disk U.

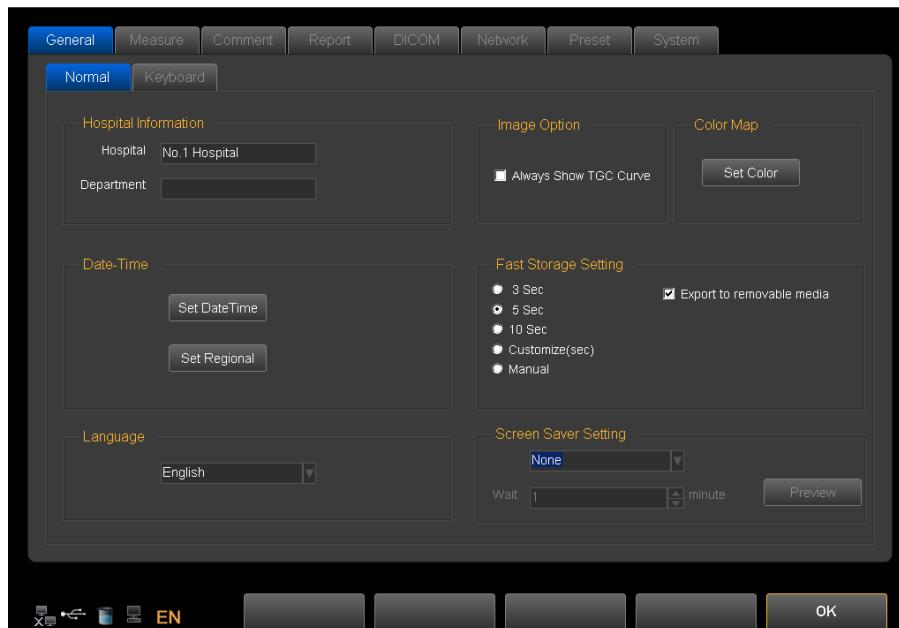
Membatalkan : keluar dari antarmuka pengaturan sistem

Bab 7 Pengaturan Sistem

tekan  kunci untuk masuk ke antarmuka pengaturan sistem. Pengguna dapat melakukan pengaturan yang ditentukan pengguna.

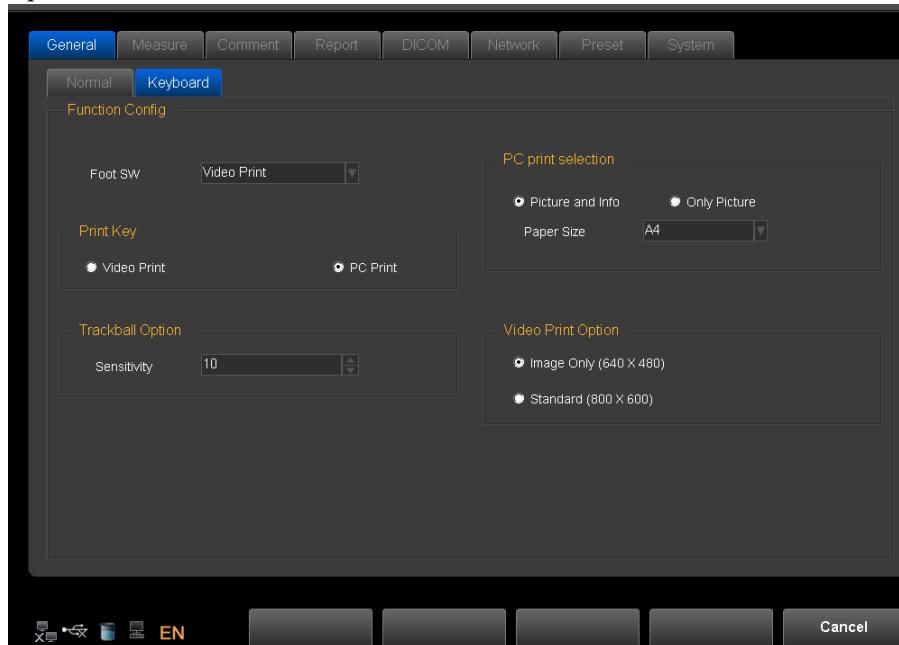
7.1 Pengaturan Umum

Pengaturan Normal: mengatur informasi rumah sakit, tanggal-waktu, bahasa, dll.



Informasi Rumah Sakit	RSUD; Departemen;	Masukkan nama rumah sakit, nama departemen
Tanggal Waktu	Setel Tanggal Waktu Tetapkan Wilayah	Atur Tanggal dan waktu (perlu kata sandi) Atur Zona Waktu, Format Data, Format <u>W-L-U</u>
Bahasa	Cina; Bahasa Inggris; Perancis; Orang Spanyol; Rusia; Polandia; Portugis	Beralih antarmuka bahasa
Opsi Gambar	Selalu tampilkan Kurva TGC atau tidak	Pilih, itu akan selalu menampilkan Kurva TGC
Penyimpanan cepat	3 detik/5 detik/10 detik penyimpanan cepat Pengaturan yang ditentukan pengguna detik penyimpanan Penyimpanan cepat secara manual <u>Penyimpanan berasal dari media</u>	Silakan merujuk 4.4.6
Peta Warna		Klik tombol Konfigurasi untuk mengatur peta warna

Pengaturan Papan Ketik

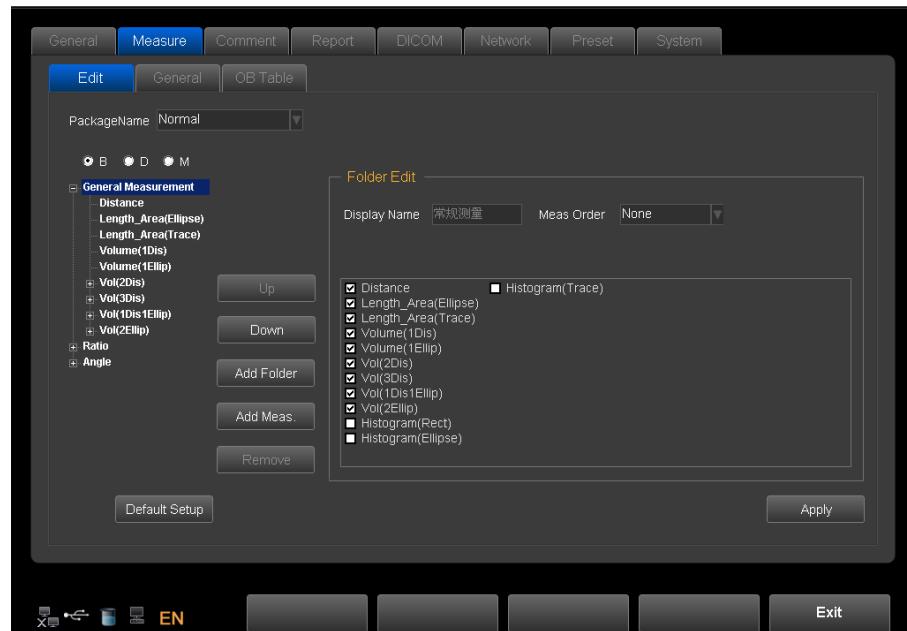


Sakelar kaki	Cetak Video; Cetak PC; Membekukan; Cairkan; Simpan	Pilih fungsi footswitch
tombol cetak	Pencetakan video; cetak PC	Atur fungsi tombol cetak
Opsi Trackball	Sensitivitas (1-20)	Atur sensitivitas opsi trackball.
Pilihan cetak PC	Gambar dan info atau Hanya Ukuran Kertas Gambar	Silakan merujuk ke 3.6.3
Opsi Cetak Video	Gambar Saja (640*480) Standar (800*600)	Silakan merujuk ke 3.6.1

7.2 Pengukuran

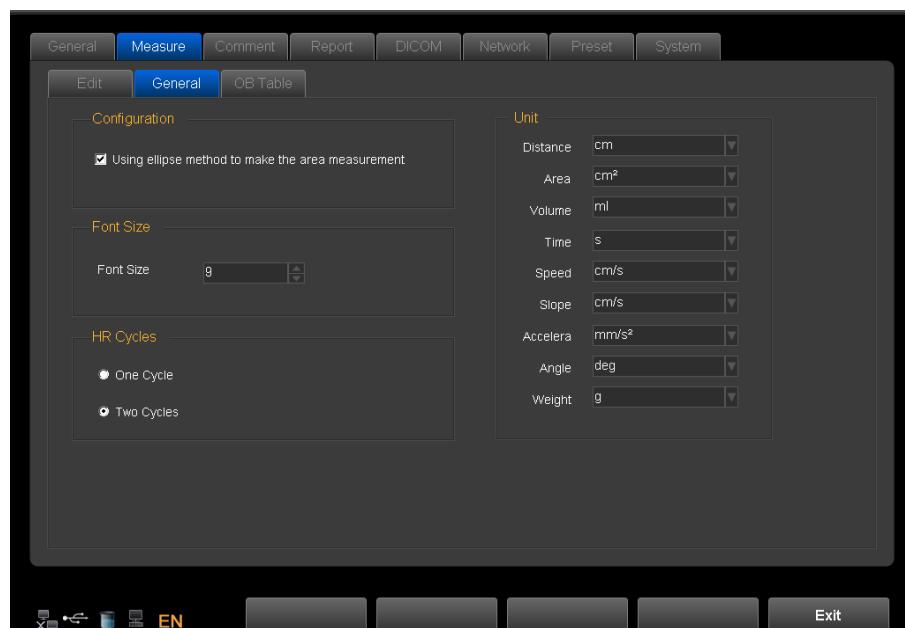
Tentukan rumus pengukuran.

SuntingPengaturan: Klik halaman pengukuran, dan klik halaman Edit, lalu pengguna dapat mengedit pengukuran konfigurasi khusus.



1. Nama Paket: Pilih ujian yang berbeda.
2. Pilih mode ujian yang berbeda.
3. Pilih item pengukuran dan klik tombol "NAIK" atau "Turun" untuk memindahkannya ke posisinya
4. Tambah Folder: Klik tombol ini untuk menambahkan item baru.
5. Mengklik "Tambahkan Meas." dapat menambahkan pengukuran baru.

Pengaturan Umum: Klik halaman Umum, dan Anda dapat melakukan beberapa pengaturan umum item pengukuran.



Ukuran huruf : Atur ke ukuran font default dari hasil pengukuran

Opsi siklus SDM

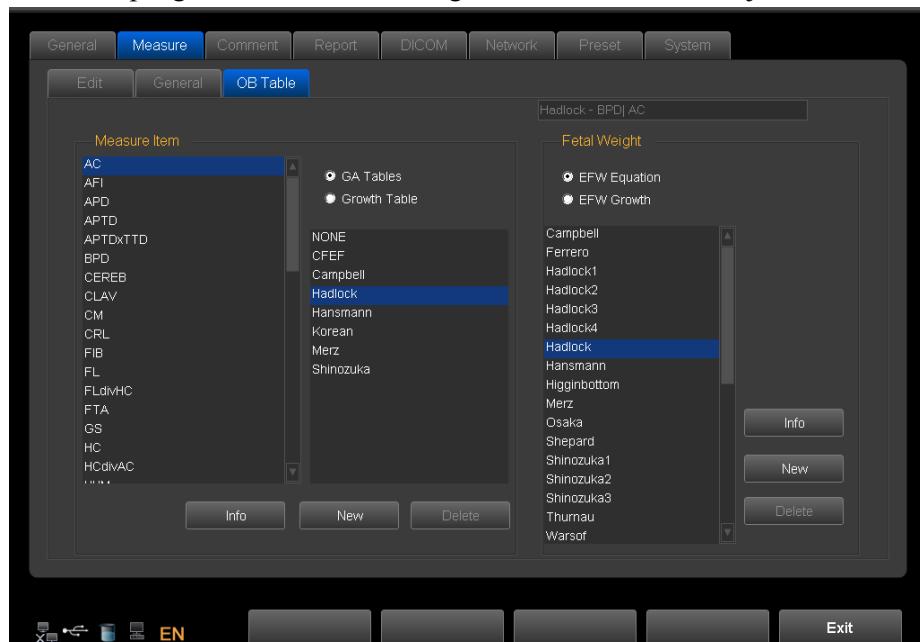
Satu siklus : satu siklus untuk mengukur detak jantung dalam perhitungan ampolop Doppler

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Dua siklus : dua siklus untuk mengukur detak jantung di amplop Doppler dihitung, hasilnya akan lebih akurat.

Satuan : Anda dapat mengatur unit hasil pengukuran

Pengaturan Meja OB : Klik halaman Tabel OB, Anda dapat mengatur rumus item pengukuran OB untuk mengukur rumus berat badan janin.



Atur Item pengukuran: pilih proyek pengukuran, tabel usia kehamilan atau tabel perkembangan, lalu pilih formula, klik tombol informasi, Anda dapat melihat formula saat ini. Klik Baru, Anda dapat membuat rumus baru di direktori saat ini.

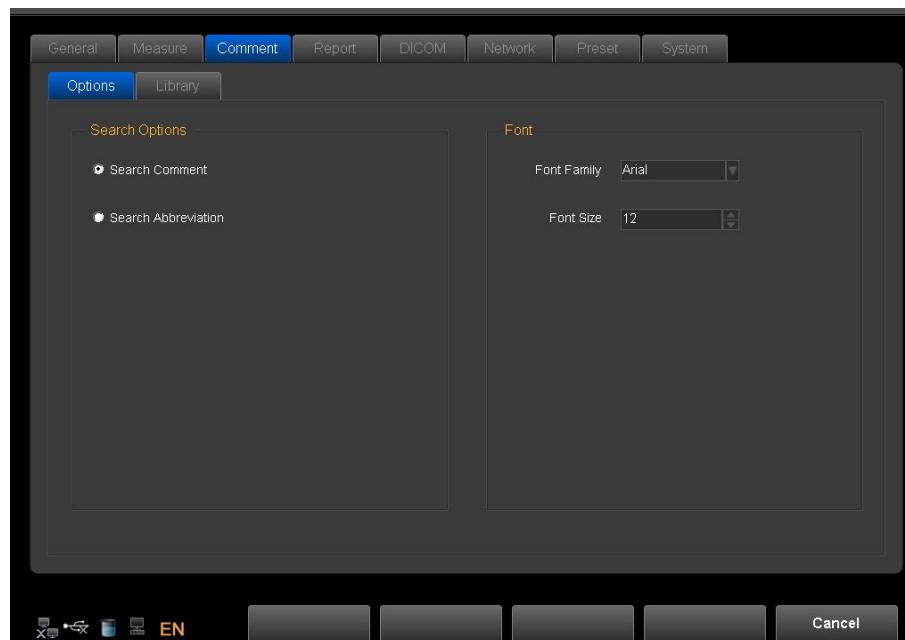
Berat Janin: Pilih persamaan EFW, atau tabel perkembangan EFW, lalu pilih formula, klik tombol informasi, Anda dapat melihat informasi formula berat janin saat ini. Klik Baru, Anda dapat membuat formula berat janin baru di direktori saat ini.

7.3 Komentar

Atur fungsi komentar, kelola Perpustakaan komentar

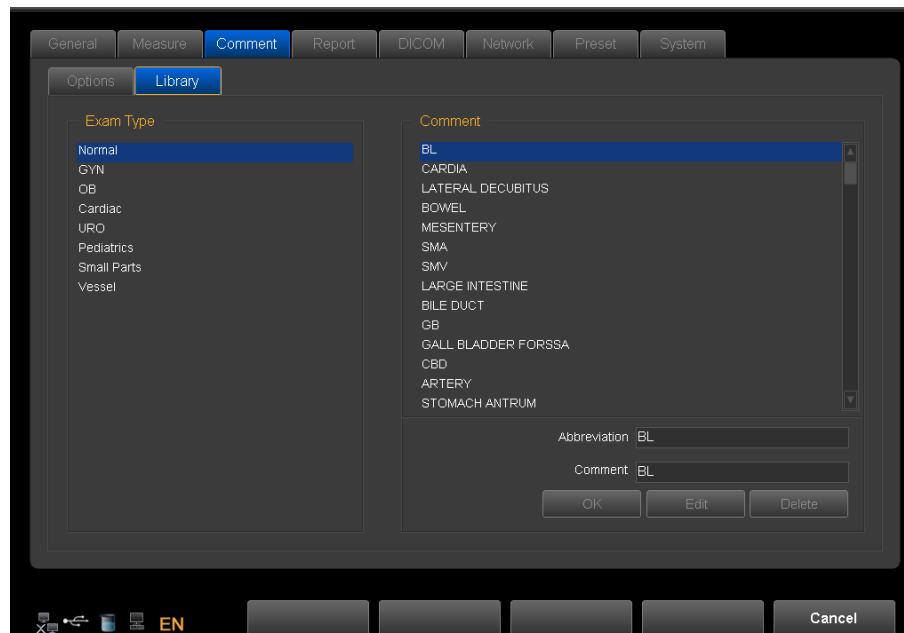
Halaman Opsi:

3D/4D Color Doppler Ultrasound



Opsi pencarian	Cari komentar atau Singkatan	Masukkan fungsi pencarian Pilih item komentar, itu akan mencari catatan saat mencari Pilih singkatan, itu akan mencari singkatan saat mencari
Ukuran huruf	Keluarga Font	Atur keluarga font catatan
	Ukuran huruf	Atur ukuran font catatan

Halaman Perpustakaan: Mengedit dan menghapus anotasi di perpustakaan komentar.



Mengedit catatan:

1. Pilih jenis ujian, pilih anotasi yang perlu diedit
2. Masukan komentar di pojok kanan bawah kotak komentar. Masukkan singkatan di kotak singkatan.
3. Tekan tombol edit, selesaikan edisi komentar saat ini.

Tambahkan catatan:

1. Pilih mode ujian tempat catatan ditambahkan.
2. Masukan komentar di pojok kanan bawah kotak komentar. Masukkan singkatan di kotak singkatan.
3. Tekan tombol SET, komentar saat ini akan ditambahkan ke perpustakaan komentar.

Hapus catatan:

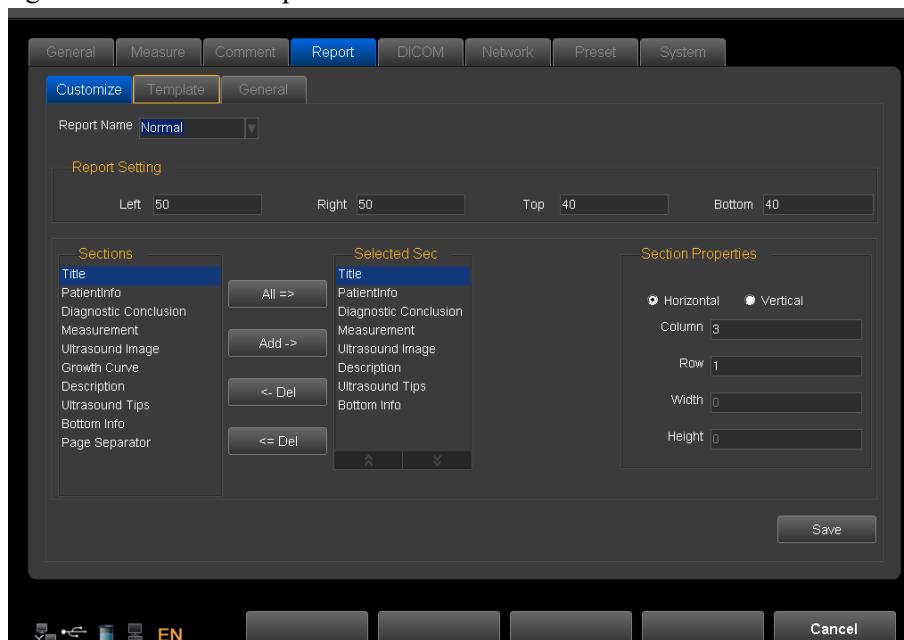
1. Pilih mode ujian, dan pilih catatan yang perlu dihapus.
2. Tekan tombol hapus untuk menghapus komentar saat ini.

KELUAR: keluar dari halaman saat ini

7.4 Laporan

Termasuk desain laporan dan template laporan

Sesuaikan pengaturan: atur desain laporan



Nama Laporan : pilih jenis laporan

Kiri : Tetapkan margin kiri

Benar : Tetapkan margin kanan

Atas : Tetapkan margin atas

Bawah : Tetapkan margin bawah

Bagian : daftar semua bagian yang dapat ditambahkan

Bagian yang dipilih : Bagian yang digunakan dalam laporan saat ini

Semua : Klik tombol ini untuk menambahkan "bagian yang tersedia" ke "bagian yang dipilih"

Menambahkan : Pilih bagian yang perlu ditambahkan, lalu klik tombol ini, tambahkan bagian yang dipilih "bagian yang dipilih"

Menghapus : Pilih bagian yang perlu dihapus, lalu klik tombol ini, hapus bagian yang dipilih dari "bagian yang dipilih"

3D/4D Color Doppler Ultrasound

Hapus semua : Klik tombol ini untuk mengosongkan konten "bagian yang dipilih"

Atribut bagian: Mengatur tampilan bagian, Anda dapat memilih mengatur secara horizontal atau vertikal

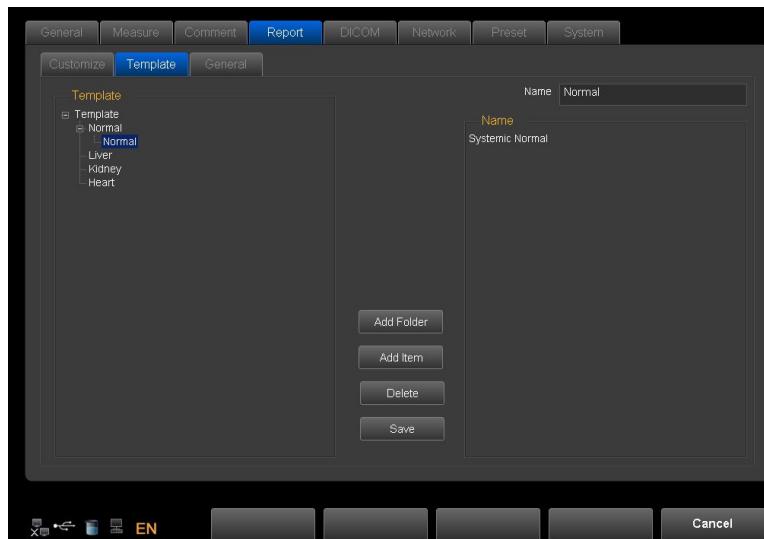
Mengatur baris dan kolom dari susunan.

Pilih "Gambar USG", atur lebar dan tinggi gambar

Menyimpan : Setelah mengatur laporan saat ini, klik tombol, simpan pengaturan.

KELUAR : Keluar dari halaman

Halaman Templat:



Ubah catatan template : Pilih catatan template yang ingin Anda ubah, masukan konten modifikasi di kotak kanan

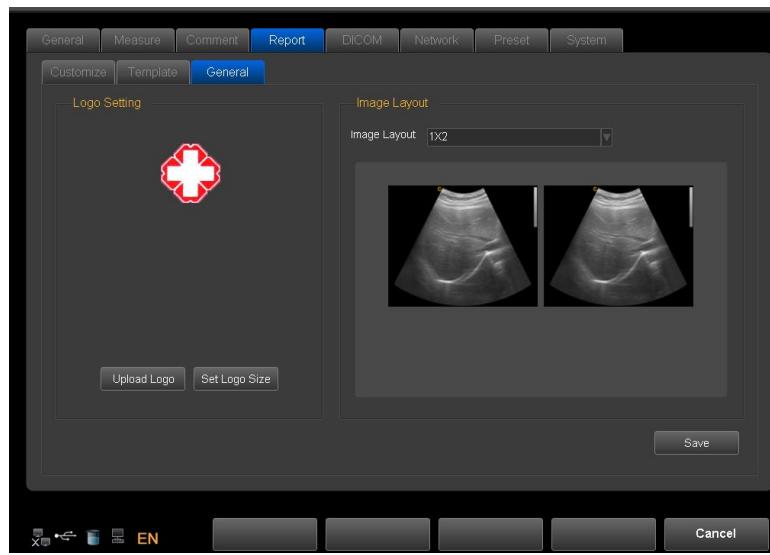
Tambah Folder : Tekan ikon ini untuk menambahkan Folder baru dan beri nama.

Tambahkan Barang : Tekan ikon ini ke Item baru di bawah folder saat ini, dan beri nama.

Menghapus : Tekan ikon ini untuk menghapus template yang Anda pilih.

Menyimpan : Simpan perubahan.

Halaman Umum:



Pengaturan Logo

: Unggah Log dan atur ukuran logo.

Tata Letak Garis

: Memilih gaya tata letak gambar yang berbeda.

Menyimpan

: Simpan perubahan

Catatan

: LOGO harus diberi nama dengan 'Logo' dalam format PNG, dengan resolusi 168x169.

Dan letakkan file LOGO ke dalam folder bernama 'Logo'.

7.5 Jaringan



Tekan untuk masuk ke unit pengaturan sistem. Klik halaman Pengaturan Jaringan untuk masuk ke antarmuka pengaturan jaringan. Sebelum mengatur pengaturan jaringan, colokkan kabel ke port LAN sistem.



Pengaturan jaringan

Adaptor Jaringan: Menampilkan kartu jaringan yang ada pada sistem ini. Pengguna dapat memilih kartu jaringan untuk penggunaan saat ini.

Dapatkan alamat IP secara otomatis: Ketika opsi ini dipilih, sistem akan mendapatkan alamat IP secara otomatis Gunakan alamat IP berikut (disarankan): Atur alamat IP sistem secara manual. Setelah pengaturan, klik Terapkan untuk mengonfirmasi aplikasi.

Alamat IP: Masukkan alamat IP sistem secara manual, dan pastikan alamat IP printer jaringan berada di segmen jaringan yang sama.

Subnet Mask: Masukkan subnet mask secara manual.

Default Gateway: Masukkan gateway secara manual.

Server DNS: Masukkan server DNS secara manual.

Status Koneksi Jaringan: Periksa status koneksi jaringan.

Terhubung: Sistem berhasil terhubung ke jaringan.

Tidak terhubung: Sistem tidak terhubung ke jaringan.

Informasi Jaringan: Menampilkan informasi jaringan saat ini

Informasi konfigurasi: Klik tombol ini untuk menampilkan informasi konfigurasi jaringan

Untuk informasi lebih lanjut: Klik tombol ini untuk menampilkan detail jaringan

Pelepasan koneksi: Klik tombol ini untuk memutuskan koneksi saat ini

Perbarui Koneksi: Klik tombol ini untuk memperbarui status koneksi saat ini

Tes jaringan: dalam kasus status koneksi jaringan terhubung, masukkan alamat IP tes, klik tes, Anda dapat menguji jaringan status koneksi antara IP sistem saat ini dan IP yang perlu diuji.

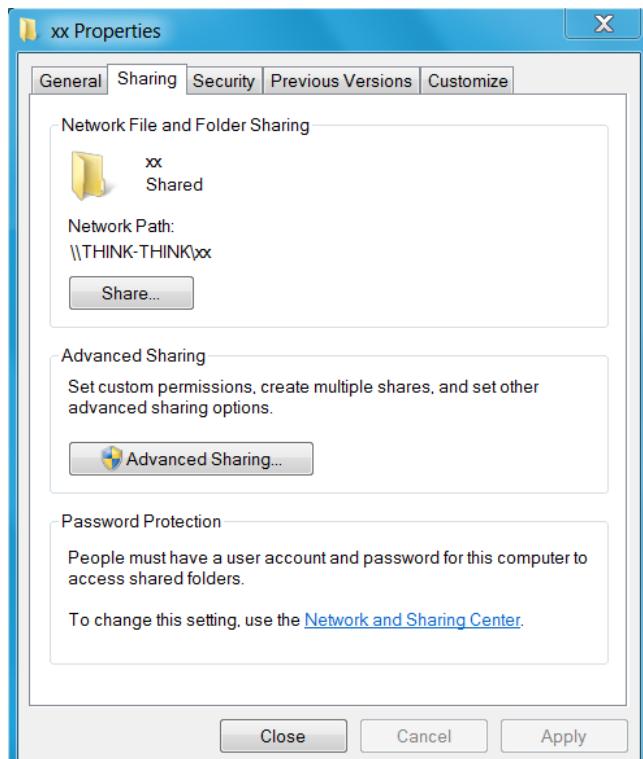
Penyimpanan Jaringan: Dengan fitur ini, Anda dapat menyimpan gambar ke PC melalui jaringan.

Untuk menggunakan fungsi penyimpanan jaringan, pengguna harus menghubungkan komputer target ke jaringan terlebih dahulu, dan membuat folder baru di komputer, klik kanan untuk membuka atribut, pilih halaman bersama, atur untuk membagikan folder ini di jaringan dan memungkinkan pengguna jaringan untuk mengubah file (seperti yang ditunjukkan di bawah).

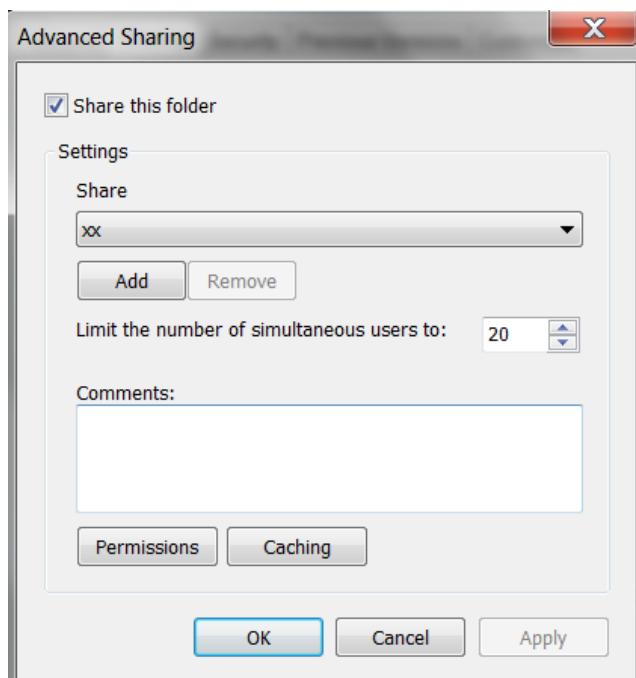


Catatan: folder yang dibangun di komputer tidak diizinkan untuk duduk di desktop, jika tidak, buat kesalahan 67.

3D/4D Color Doppler Ultrasound

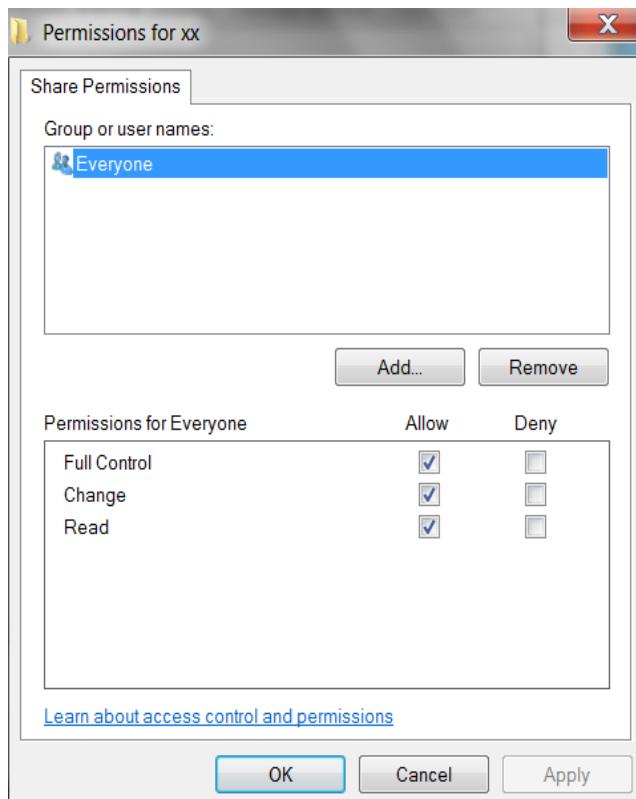


Klik "Berbagi Lanjutan"

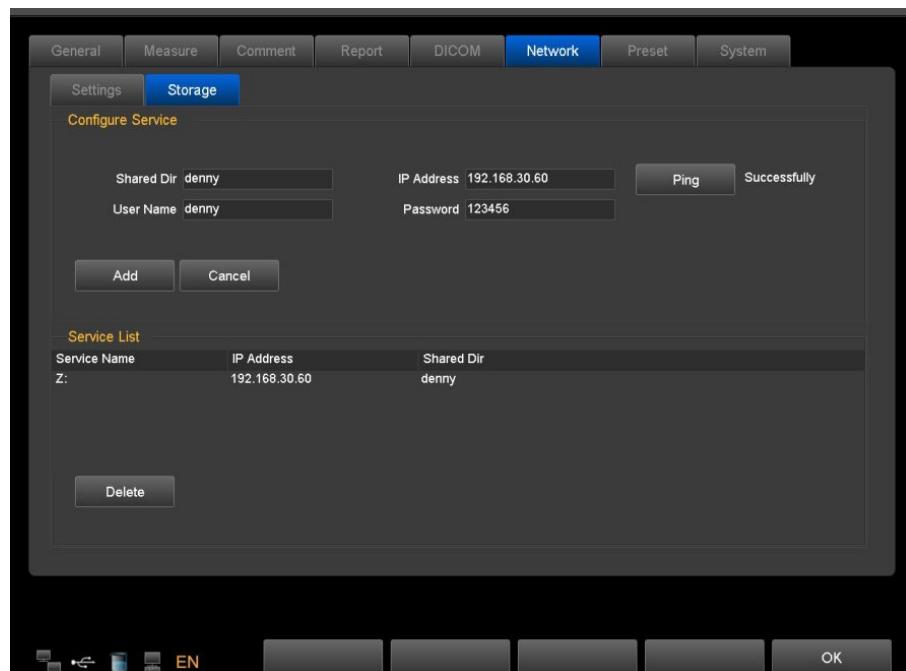


Pilih "Bagikan folder ini", dan klik "Izin" untuk mengubah izin pengguna.

3D/4D Color Doppler Ultrasound



Pilih "Kontrol Penuh", "Ubah", "Baca" untuk "Izinkan", klik "OK" untuk menyelesaikan modifikasi. Klik halaman Penyimpanan Jaringan, masuk ke halaman pengaturan penyimpanan jaringan. Kemudian masukkan nama direktori bersama dan alamat IP, dan klik Tambah.



- Dir Bersama : Nama direktori bersama harus sama dengan nama folder bersama di komputer target.
alamat IP : alamat IP komputer dengan direktori bersama
Nama belakang : masukkan nama akun komputer
Kata sandi : masukkan kata sandi akun komputer

Menambahkan : menambahkan layanan penyimpanan jaringan

Menghapus : dapat menghapus layanan penyimpanan jaringan yang dipilih

⚠️Catatan: Anda dapat menambahkan multi-nomor layanan penyimpanan jaringan untuk mewujudkan transmisi di antara multi sistem.

7.6 Sistem



Menampilkan pengaturan informasi dan fungsi konfigurasi sistem.

Sistem Informasi:

Sistem SN: tampilan unit SN

Waktu pembuatan: Waktu pembuatan perangkat lunak

Versi: menampilkan versi perangkat lunak dan versi perangkat keras saat ini

Upgrade: Ketika U-disk dengan software upgrade dimasukkan ke sistem, klik tombol ini untuk mengupgrade software.

Sistem Operasi: Menampilkan sistem operasi yang digunakan oleh sistem saat ini

Pengaturan fungsi: DICOM, i-Image, 4D, mode CFM, Pulse Doppler

Tampilkan status fungsi saat ini, dan klik tombol "hidupkan" untuk mengaktifkan fungsi ini.

⚠️Catatan:

DICOM adalah pilihan. Jika perlu mengaktifkan fungsi ini, pengguna perlu memasukkan kata sandi. Silakan hubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY untuk mendapatkan kata sandi yang sesuai.

Sewa Perangkat Lunak: Input Kunci

Sudah waktunya data time, USG PROMAX tidak bisa masuk untuk digunakan. Pengguna dapat melakukan decode dengan menekan tombol Key Input dan memasukkan kode yang didapat dari service engineer resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.

Log: Ekspor Log

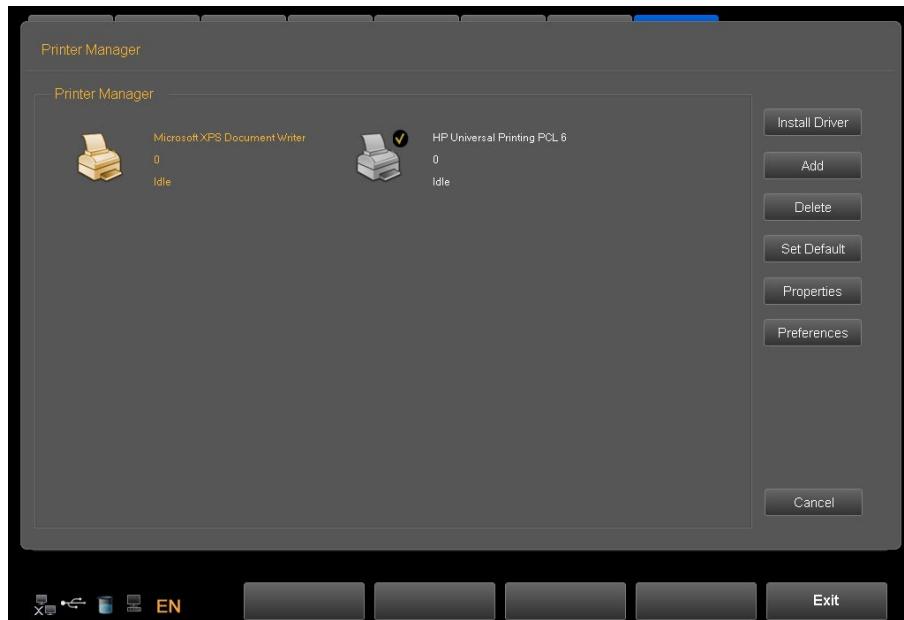
Colokkan disk U untuk mengekspor file log yang disimpan di sistem secara otomatis untuk dianalisis oleh para insinyur.

Lisensi: Lisensi Ekspor

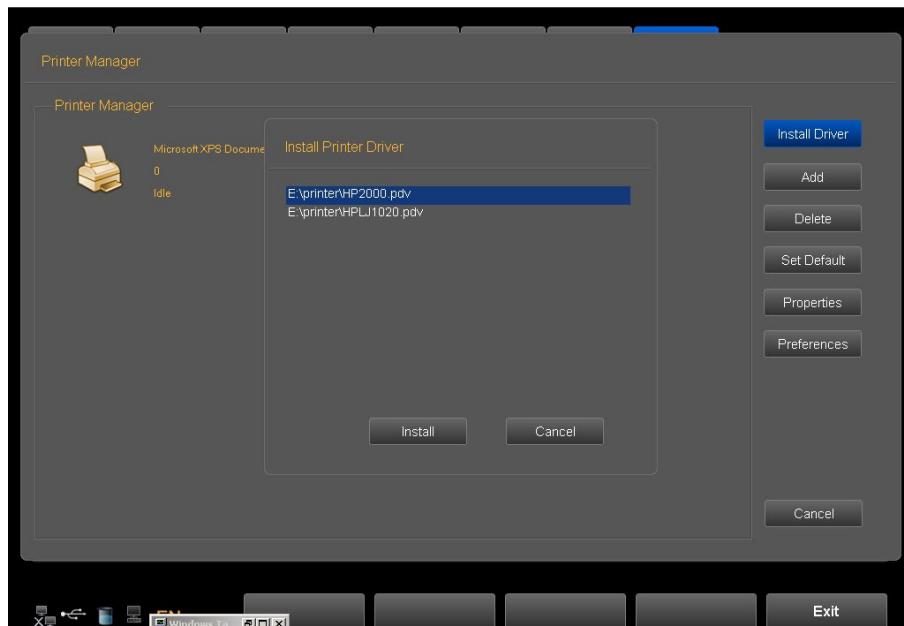
Colokkan disk U untuk mengekspor lisensi ke Disk U.

Manajemen printer: Pengguna dapat mengelola printer. Klik "Buka" untuk masuk ke layar manajemen printer.

3D/4D Color Doppler Ultrasound

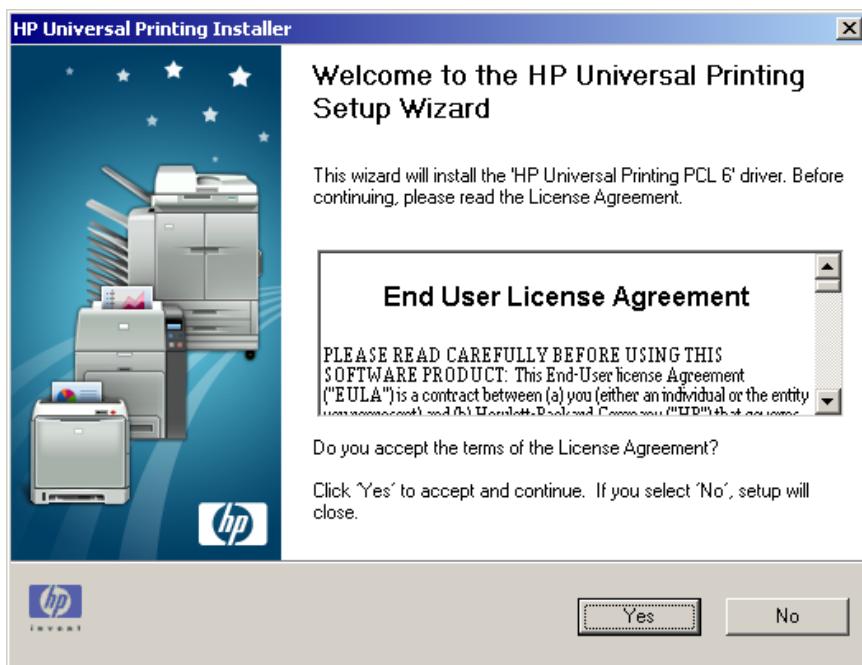


Metode operasi: masukkan disk U dengan driver instalasi ke sistem, klik "Instal Driver".

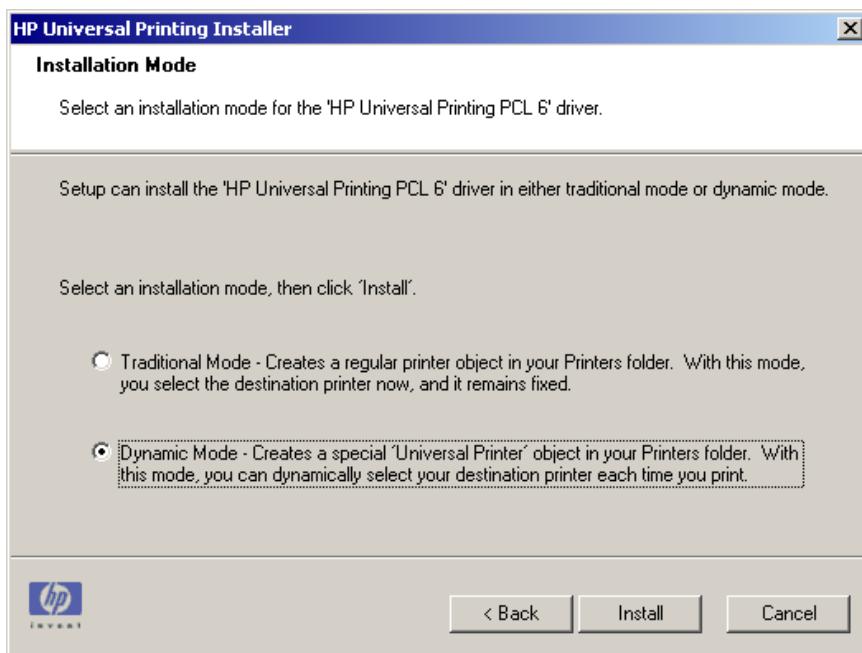


Pilih driver, klik "Install", sistem akan melompat keluar panduan instalasi. Selesaikan penginstalan dengan mengikuti panduan.

Langkah-langkahnya seperti di bawah ini

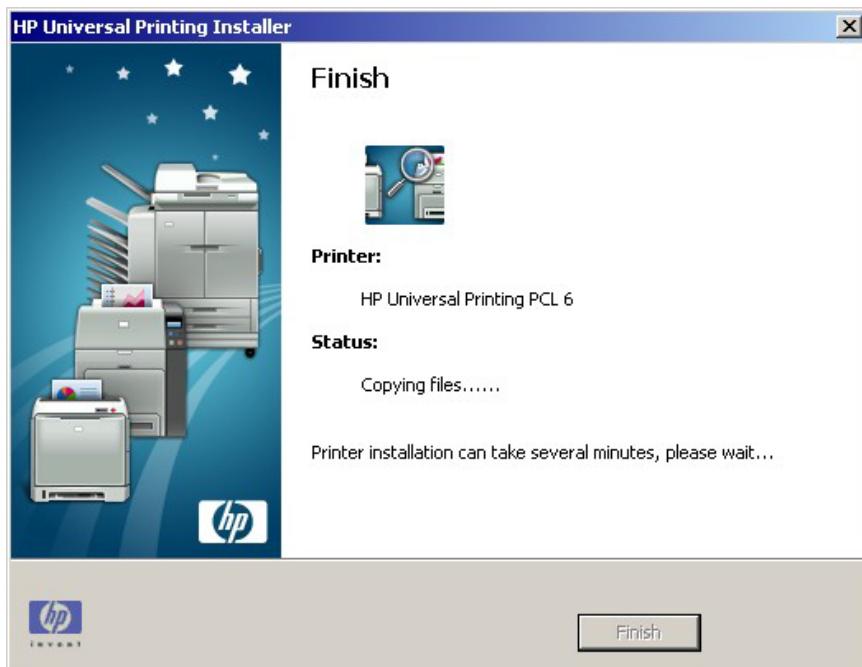


Klik "Ya"

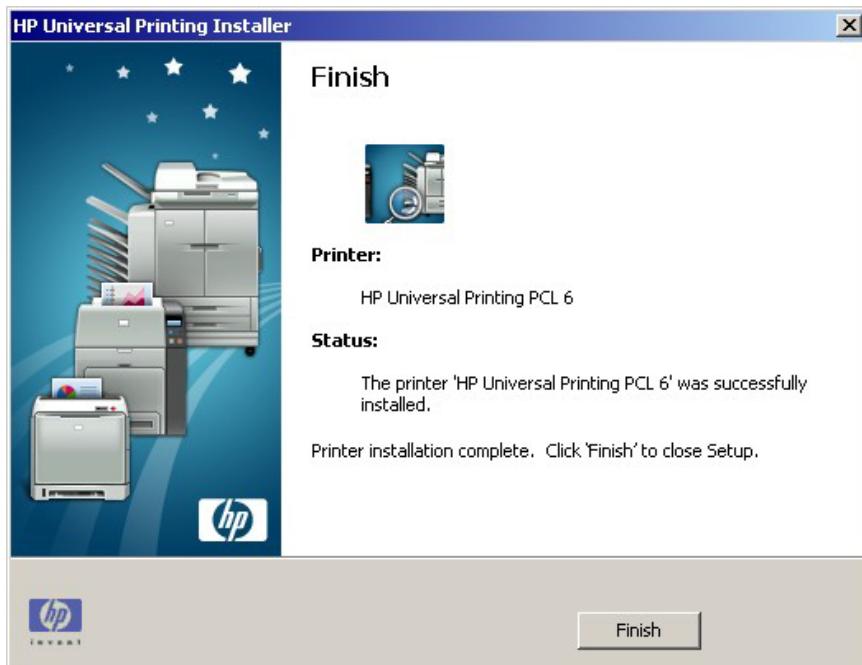


3D/4D Color Doppler Ultrasound

Pilih "Mode Dinamis", klik "Instal.



Diinstal secara otomatis

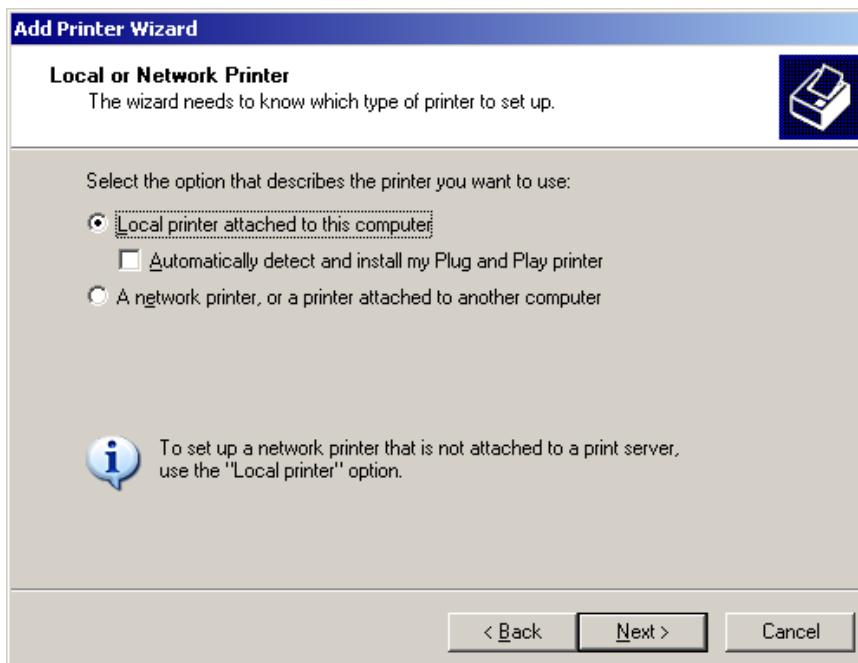


Klik "Selesai" untuk menyelesaikan instalasi printer.

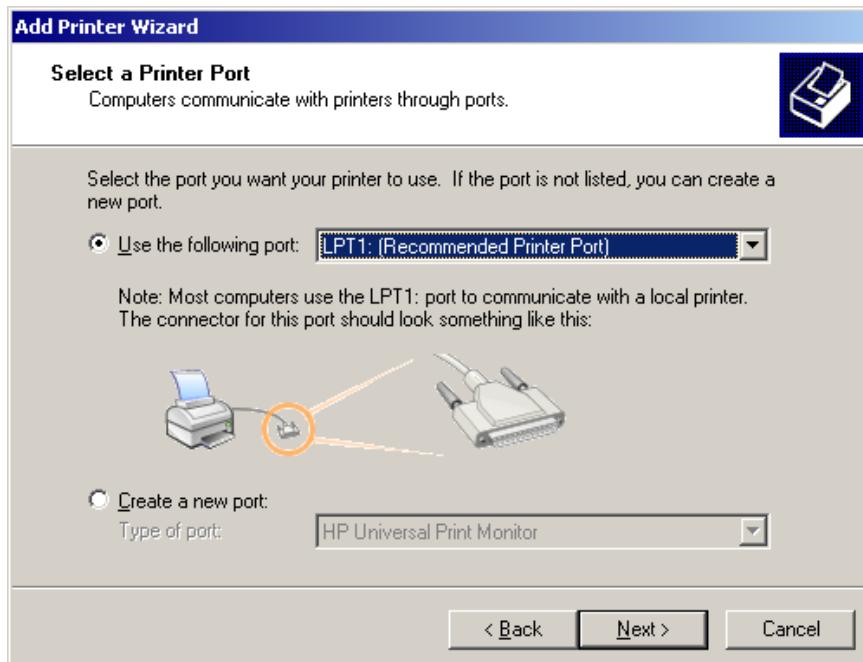
Tambah: Klik "Tambah", selesaikan penambahan printer sesuai dengan panduan pengoperasian.



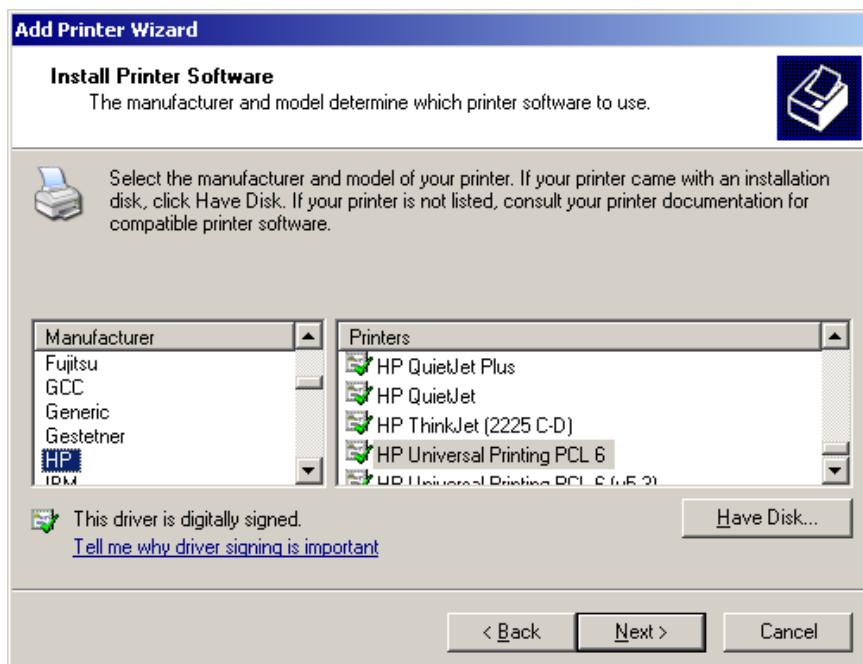
Klik "Selanjutnya"



Pilih "Printer lokal yang terpasang ke komputer ini", dan Klik "Berikutnya".

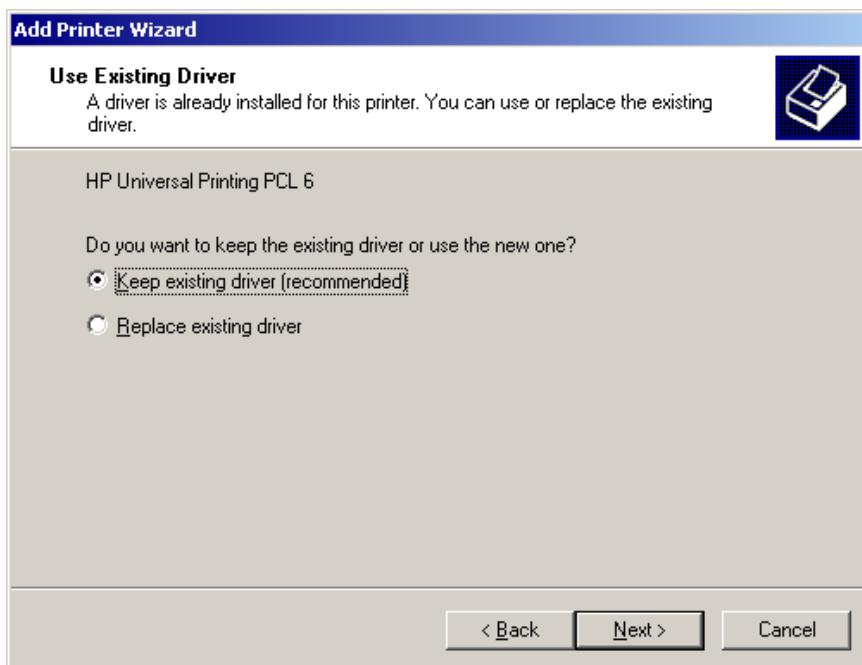


Pilih "Gunakan port berikut", dan klik "Berikutnya".

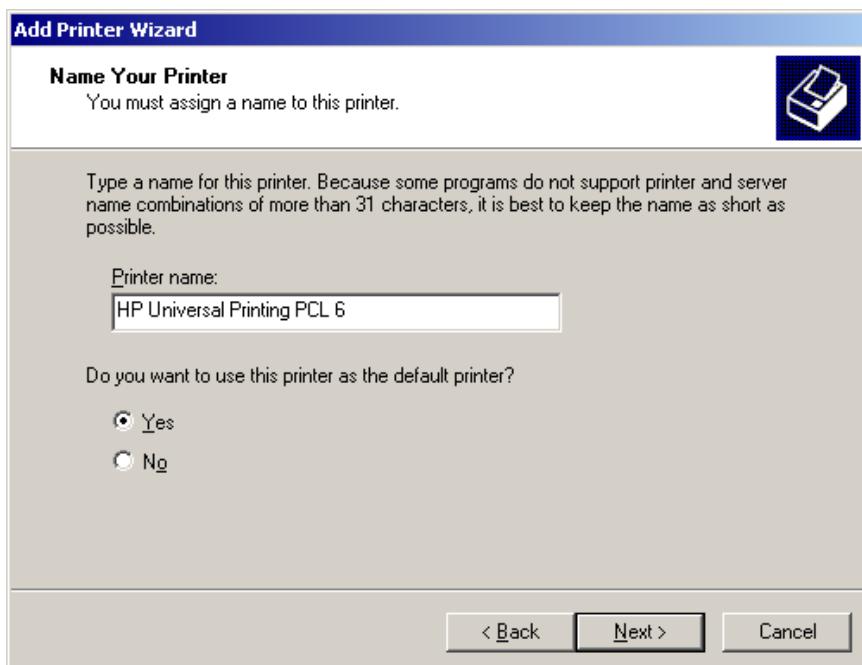


3D/4D Color Doppler Ultrasound

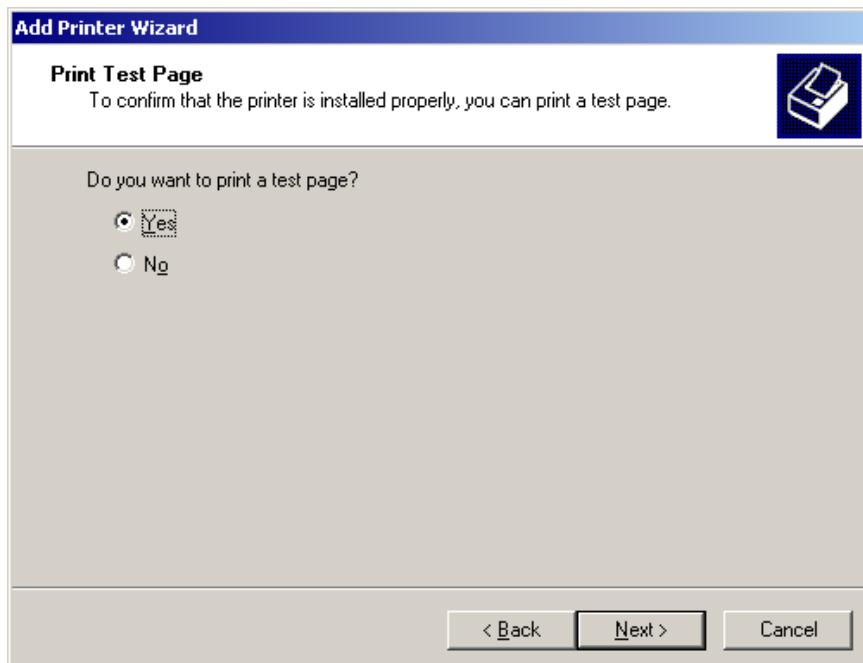
Pilih printer, dan klik "Next".



Pilih "Keep existing driver (recommended)", dan Klik "Next".



Pilih "Ya", dan Klik "Berikutnya".



Pilih "Ya" untuk mencetak halaman percobaan, dan klik "Berikutnya" untuk melanjutkan.



Klik "Selesai".

Pengaturan Tampilan: Pengaturan termasuk perangkat tampilan, Pengaturan tampilan, koreksi warna, Tombol pendek, dll.

3D/4D Color Doppler Ultrasound



Perangkat Tampilan: atur perangkat tampilan

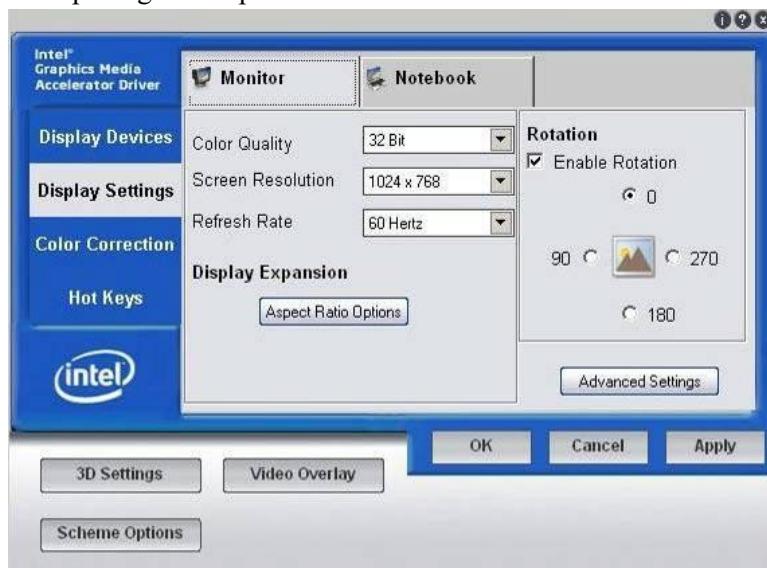
Mode Operasi: Pilih Mode tampilan. Ada 3 pilihan:

Tampilan Tunggal: Tampilan tunggal

Intel (R) Dual Display Clone: Intel (R) Dual Display copy, konten tampilan dari dua layar adalah sama.

Desktop yang Diperluas: Tampilan yang diperluas

Pilihan Tampilan: Pilih perangkat tampilan.



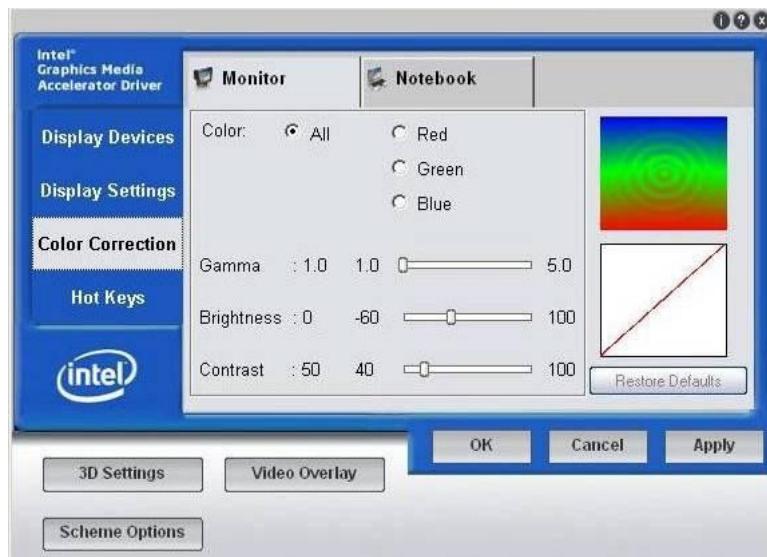
Pengaturan Tampilan: Pengaturan tampilan.

Kualitas Warna: 32Bit dapat dipilih.

Resolusi Layar: Resolusi Layar, seharusnya 1024*768.

Refresh Rate: Refresh Rate layar, harus 60 Hertz.

Rotasi: Rotasi layar



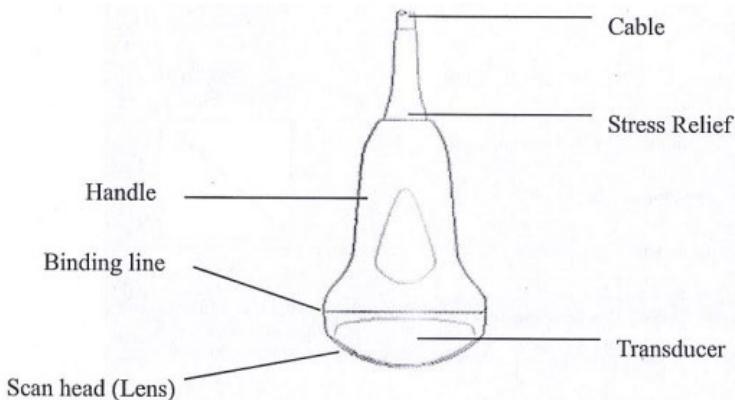
Koreksi Warna: Dalam antarmuka ini, pengguna dapat mengoreksi warna. Sesuaikan warna monitor.

PERINGATAN:

Harap ikuti petunjuk di atas dengan ketat saat mengubah pengaturan tampilan atau menginstal driver printer. Perubahan lainnya tidak diperbolehkan. Jika pengguna mengubah pengaturan yang salah, itu dapat menyebabkan sistem tidak normal atau tidak berfungsi. Ada keraguan atau pertanyaan, silakan hubungi teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.

Bab 8 Probe

8.1 Gambaran umum



Gbr.8 - 1: Ikhtisar Probe Convex

Probe memberikan pencitraan ultrasound spasial dan kontras yang tinggi pada frekuensi dari 2.5MHz hingga 12.0MHz. Probe ini beroperasi dengan mengirimkan gelombang suara ke dalam tubuh dan mendengarkan gema yang kembali untuk menghasilkan mode kecerahan resolusi tinggi, dan tampilan waktu nyata.

8.2 Perawatan dan Pemeliharaan

Probe yang disertakan dengan sistem dirancang agar tahan lama dan dapat diandalkan. Instrumen presisi ini harus diperiksa setiap hari dan ditangani dengan hati-hati. Harap perhatikan tindakan pencegahan berikut:

- Jangan jatuhkan transduser pada permukaan yang keras. Hal ini dapat merusak elemen transduser dan membahayakan keselamatan listrik transduser.
- Hindari tertekuk atau terjepitnya kabel transduser.
- Gunakan hanya gel kopling ultrasonik yang disetujui.

8.2.1 Memeriksa Probe

Sebelum dan sesudah setiap penggunaan, periksa dengan cermat lensa, kabel, casing, dan konektor probe. Cari kerusakan yang memungkinkan cairan masuk ke probe. Jika dicurigai ada kerusakan, jangan gunakan probe sebelum diperiksa dan diperbaiki/diganti oleh teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.

⚠ Catatan:

Simpan log semua perawatan probe, bersama dengan gambar kerusakan probe.

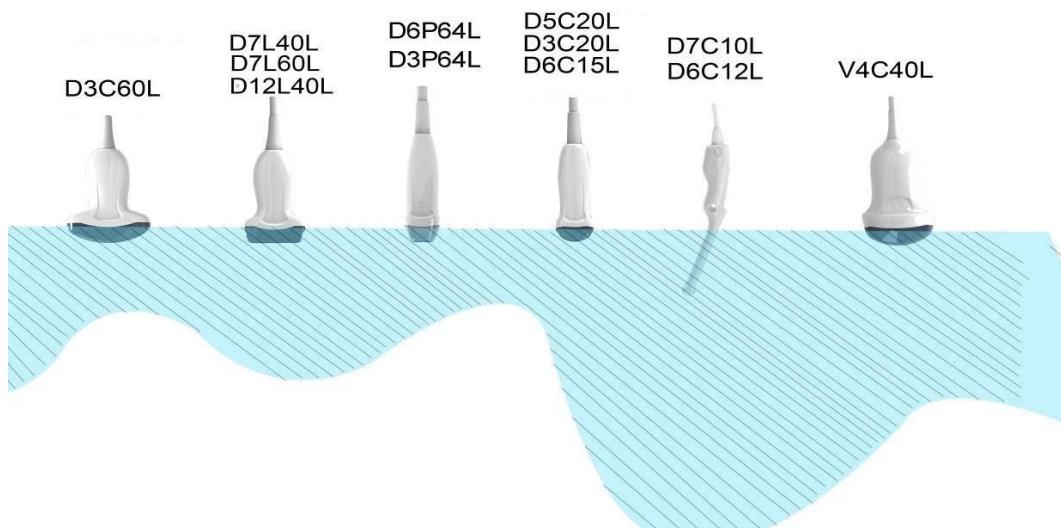
⚠ Peringatan:

Probe dirancang untuk digunakan hanya dengan sistem ultrasound ini. Penggunaan probe ini pada setiap sistem lain atau probe yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan sengatan listrik atau kerusakan pada sistem/transduser.

8.2.2 Pembersihan dan Disinfeksi

- Tempatkan probe ke dalam larutan desinfektan pembersih. Pastikan untuk tidak merendam probe ke dalam cairan di luar tingkat perendaman yang diberikan pada gambar di bawah ini. Pastikan probe ditutupi dengan desinfektan pembersih hingga tingkat pencelupan selama waktu desinfeksi lengkap.
- Untuk waktu pembersihan dan desinfeksi yang disarankan, silakan lihat Manual Pengoperasian Anda.
- Gosok probe sesuai kebutuhan menggunakan spons lembut, kain kasa, atau kain untuk menghilangkan semua residu yang terlihat dari permukaan probe.
- Bilas probe dengan cukup air bersih yang dapat diminum untuk menghilangkan semua residu disinfektan.
- Gunakan kain lembut untuk membersihkan kabel dan bagian pengguna probe dengan cairan desinfektan pembersih. Pastikan permukaan probe dan kabel dibasahi secara menyeluruh dengan disinfektan pembersih.
- Biarkan probe benar-benar kering di udara.
- Sambungkan kembali probe ke konsol ultrasound dan tempatkan probe ke dalam dudukannya.

Tingkat Perendaman Probe



⚠️Peringatan:

Transduser ini tidak dirancang untuk tahan terhadap metode sterilisasi panas. Paparan suhu lebih dari 600 °C akan menyebabkan kerusakan permanen. Transduser tidak dirancang untuk sepenuhnya terendam dalam cairan, karena kerusakan permanen akan terjadi jika seluruh transduser

Keamanan Probe

Penanganan tindakan pencegahan

Probe ultrasound adalah instrumen medis yang sangat sensitif yang dapat dengan mudah rusak oleh penanganan yang tidak tepat. Berhati-hatilah saat menangani dan lindungi dari kerusakan saat tidak digunakan. JANGAN gunakan probe yang rusak atau cacat. Kegagalan untuk mengikuti tindakan pencegahan ini dapat mengakibatkan cedera serius dan kerusakan peralatan.

Bahaya sengatan listrik:

Probe digerakkan dengan energi listrik yang dapat melukai pasien atau pengguna jika bagian internal yang aktif dikontakkan dengan larutan konduktif:

- JANGAN merendam probe ke dalam cairan apa pun di luar level yang ditunjukkan oleh diagram level perendaman. Jangan pernah merendam konektor probe ke dalam cairan apa pun.
- Sebelum setiap penggunaan, periksa secara visual lensa probe dan area casing dari retak, terpotong, sobek, dan tanda-tanda kerusakan fisik lainnya. JANGAN gunakan probe yang tampaknya rusak sampai Anda memverifikasi kinerja yang berfungsi dan aman. Anda perlu melakukan pemeriksaan yang lebih menyeluruh, termasuk kabel, strain relief, dan konektor, setiap kali Anda membersihkan probe.
- Sebelum memasukkan konektor ke port probe, periksa pin konektor probe. Jika pin tertekuk, JANGAN gunakan probe sebelum diperiksa dan diperbaiki/diganti oleh teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.
- Pemeriksaan kebocoran listrik harus dilakukan secara rutin oleh teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY.

Bahaya mekanis:

Probe yang rusak atau kekuatan yang berlebihan dapat menyebabkan cedera pasien atau kerusakan probe:

- Amati tanda kedalaman dan jangan gunakan tenaga berlebihan saat memasukkan atau memanipulasi probe endocavitary.
- Periksa probe untuk tepi tajam atau permukaan kasar yang dapat melukai jaringan sensitif.
- JANGAN menerapkan kekuatan berlebihan pada konektor probe saat memasang ke port probe. Pin konektor probe mungkin bengkok.

Instruksi penanganan khusus

Menggunakan selubung pelindung

Penggunaan selubung probe yang dibersihkan dari pasar direkomendasikan untuk aplikasi klinis.

Referensi FDA 29 Maret 1991 "Peringatan Medis tentang Produk Lateks".

Selubung pelindung mungkin diperlukan untuk meminimalkan penularan penyakit. Selubung probe tersedia untuk digunakan dengan semua situasi klinis di mana infeksi menjadi perhatian. Penggunaan selubung probe steril yang dipasarkan secara legal sangat dianjurkan untuk prosedur endo-kavitas.

JANGAN gunakan kondom yang sudah dilumasi sebagai sarungnya. Dalam beberapa kasus, mereka dapat merusak probe. Pelumas dalam kondom ini mungkin tidak kompatibel dengan konstruksi probe. Perangkat yang mengandung lateks dapat menyebabkan reaksi alergi parah pada individu yang sensitif terhadap lateks. Lihat FDA's March 29, 1991 Medical Alert tentang produk lateks.

JANGAN gunakan selubung probe yang kedaluwarsa. Sebelum menggunakan selubung, periksa apakah sudah kedaluwarsa.

Kewaspadaan Penanganan Probe Endocavitory

Jika larutan sterilisasi keluar dari probe endocavitory, harap ikuti peringatan di bawah ini:

Paparan Steril terhadap Pasien (misalnya, Cidex): Kontak dengan bahan steril ke kulit pasien karena selaput lendir dapat menyebabkan peradangan. Jika ini terjadi, lihat instruksi manual dari sterilan.

Paparan Sterilan dari pegangan Probe ke Pasien (misalnya Cidex): JANGAN biarkan sterilan menghubungi pasien. Hanya rendam probe ke tingkat yang ditentukan. Pastikan tidak ada larutan yang masuk ke pegangan probe sebelum memindai pasien. Jika pensteril bersentuhan dengan pasien, rujuk ke manual instruksi pensteril. Paparan Sterilan dari konektor Probe ke Pasien (misalnya Cidex): JANGAN biarkan sterilan menghubungi pasien. Hanya rendam probe ke tingkat yang ditentukan. Pastikan tidak ada solusi yang masuk ke konektor probe sebelum memindai pasien. Jika pensteril bersentuhan dengan pasien, rujuk ke manual instruksi pensteril. Titik Kontak Endokavitory Probe: Lihat instruksi manual sterilan.

Penanganan probe dan pengendalian infeksi:

Informasi ini dimaksudkan untuk meningkatkan kesadaran pengguna akan risiko penularan penyakit yang terkait dengan penggunaan peralatan ini dan memberikan panduan dalam membuat keputusan yang secara langsung mempengaruhi keselamatan pasien serta pengguna peralatan. Sistem ultrasound diagnostik memanfaatkan energi ultrasound yang harus dipasangkan dengan pasien melalui kontak fisik langsung. Tergantung pada jenis pemeriksannya, kontak ini terjadi dengan berbagai jaringan mulai dari kulit yang utuh pada pemeriksaan rutin hingga sirkulasi darah dalam prosedur pembedahan. Tingkat risiko infeksi sangat bervariasi dengan jenis kontak.

Salah satu cara paling efektif untuk mencegah penularan antar pasien adalah dengan alat sekali pakai atau sekali pakai. Namun, transduser ultrasound adalah perangkat yang kompleks dan mahal yang harus digunakan kembali di antara pasien. Oleh karena itu, sangat penting untuk meminimalkan risiko penularan penyakit dengan menggunakan penghalang dan melalui pemrosesan yang tepat antar pasien.

Risiko Infeksi

SELALU bersihkan dan disinfeksi probe antara pasien ke tingkat yang sesuai untuk jenis pemeriksaan dan gunakan selubung probe yang disetujui FDA jika sesuai. Pembersihan dan desinfeksi yang memadai diperlukan untuk mencegah penularan penyakit. Pengguna peralatan bertanggung jawab untuk memverifikasi dan memelihara efektivitas prosedur pengendalian infeksi yang digunakan. Selalu gunakan selubung probe steril yang dipasarkan secara legal untuk prosedur intra-kavitas.

Proses Pembersihan Probe:

Lepaskan probe dari sistem sebelum membersihkan/mendisinfeksi probe. Kegagalan untuk melakukannya dapat merusak sistem.

Lakukan Pembersihan probe setelah setiap penggunaan:

- Lepaskan probe dari konsol ultrasound dan lepaskan semua gel kopling dari probe dengan menyeka dengan kain lembut dan bilas dengan air mengalir.
- Cuci probe dengan sabun lembut dalam air hangat. Gosok probe sesuai kebutuhan menggunakan spons lembut, kain kasa, atau kain untuk menghilangkan semua residu yang terlihat dari permukaan probe. Perendaman atau penggosokan yang lama dengan sikat berbulu lembut (seperti sikat gigi) mungkin diperlukan jika bahan telah mengering pada permukaan probe.

⚠ Peringatan:

Untuk menghindari sengatan listrik, selalu matikan sistem dan lepaskan probe sebelum membersihkan probe.

⚠ Peringatan:

Berhati-hatilah saat menangani permukaan lensa transduser Ultrasound. Permukaan lensa sangat sensitif dan mudah rusak karena penanganan yang kasar. JANGAN PERNAH menggunakan tenaga berlebihan saat membersihkan permukaan lensa.

- Bilas probe dengan air minum bersih yang cukup untuk menghilangkan semua sisa sabun yang terlihat.
- Udara kering atau kering dengan kain lembut.

⚠ Peringatan:

Untuk meminimalkan risiko infeksi dari patogen yang ditularkan melalui darah, Anda harus menangani probe dan semua sekali pakai yang telah terkena darah, bahan yang berpotensi menular lainnya, selaput lendir, dan kulit yang tidak utuh sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi. Anda harus mengenakan sarung tangan pelindung saat menangani bahan yang berpotensi menular. Gunakan pelindung wajah dan gaun pelindung jika ada risiko percikan atau percikan.

Desinfeksi probe:

Setelah setiap penggunaan, harap desinfeksi probe. Probe ultrasound dapat didisinfeksi menggunakan germisida kimia cair. Tingkat desinfeksi secara langsung berhubungan dengan lamanya kontak dengan germisida. Peningkatan waktu kontak menghasilkan tingkat desinfeksi yang lebih tinggi.

Agar germisida kimia cair menjadi efektif, semua residu yang terlihat harus dihilangkan selama proses pembersihan. Bersihkan probe secara menyeluruh, seperti yang dijelaskan sebelumnya sebelum mencoba disinfeksi. Anda HARUS melepaskan probe dari sistem sebelum membersihkan/mendisinfeksi probe. Kegagalan untuk melakukannya dapat merusak sistem.

JANGAN rendam probe dalam bahan kimia pembasmi kuman cair lebih lama dari yang dinyatakan dalam petunjuk penggunaan bahan pembasmi kuman. Perendaman yang lama dapat menyebabkan kerusakan probe dan kegagalan awal pada enklosur, yang mengakibatkan kemungkinan bahaya sengatan listrik.

- Siapkan larutan germisida sesuai dengan instruksi pabrik. Pastikan untuk mengikuti semua tindakan pencegahan untuk penyimpanan, penggunaan, dan pembuangan. Transduser tidak dirancang untuk benar-benar terendam dalam cairan. Kerusakan permanen akan terjadi jika seluruh transduser terendam. Bagian yang terendam tidak boleh melebihi garis pengikat transduser.
- Tempatkan probe yang sudah dibersihkan dan dikeringkan dalam kontak dengan germisida selama waktu yang ditentukan oleh produsen germisida. Disinfeksi tingkat tinggi direkomendasikan untuk probe permukaan dan diperlukan untuk probe endocavitory (ikuti waktu yang direkomendasikan oleh produsen germisida).
- Setelah mengeluarkan dari bahan pembasmi kuman, bilas probe dengan mengikuti petunjuk pembilasan dari produsen bahan pembasmi kuman. Siram semua residu germisida yang terlihat dari probe dan biarkan mengering.

Transduser ultrasonik dapat dengan mudah rusak karena penanganan yang tidak tepat dan kontak dengan bahan kimia tertentu. Kegagalan untuk mengikuti tindakan pencegahan ini dapat mengakibatkan cedera serius dan kerusakan peralatan

- Jangan merendam probe ke dalam cairan apa pun di luar level yang ditentukan untuk probe itu. Jangan pernah merendam konektor transduser atau adaptor probe ke dalam cairan apa pun.
- Hindari kejutan mekanis atau benturan pada transduser dan jangan berikan gaya tekuk atau tarik berlebihan pada kabel.
- Kerusakan transduser dapat terjadi akibat kontak dengan bahan penyambung atau pembersih yang tidak sesuai:
- Jangan rendam atau jenuh transduser dengan larutan yang mengandung alkohol, pemutih, senyawa amonium klorida atau hidrogen peroksida
- Hindari kontak dengan larutan atau gel kopling yang mengandung minyak mineral atau lanolin

- Hindari suhu di atas 60°C. Dalam keadaan apa pun transduser tidak boleh dikenakan metode sterilisasi panas. Paparan suhu di atas 60 ° C akan menyebabkan kerusakan permanen pada transduser.
- Periksa probe sebelum digunakan dari kerusakan atau degenerasi pada housing, strain relief, lensa dan seal. Jangan gunakan probe yang rusak atau cacat.

Gel kopling

AQUASONIC Gel yang dibuat oleh RP Kincheloe Company di USA direkomendasikan.

Untuk memastikan transmisi energi yang optimal antara pasien dan probe, gel konduktif harus diterapkan secara bebas ke pasien di mana pemindaian akan dilakukan.

⚠️Peringatan:

Mohon tidak menggunakan gel atau bahan lain yang tidak disediakan oleh PT SINKO PRIMA ALLOY. Gel, pelumas, dan bahan lain yang tidak resmi dapat menimbulkan korosi pada probe dan bagian lain dari perangkat, misalnya keyboard. Hal ini dapat mengurangi keamanan dan efektivitas sistem dan probe, dan juga dapat mengurangi masa pakai sistem dan probe. Kerusakan yang disebabkan oleh alasan tersebut tidak akan ditanggung oleh garansi.

JANGAN mengoleskan gel ke mata. Jika ada kontak gel ke mata, bilas mata secara menyeluruh dengan air. Gel kopling tidak boleh mengandung bahan-bahan berikut karena diketahui dapat menyebabkan kerusakan probe:

- Metanol, etanol, isopropanol, atau produk berbasis alkohol lainnya.
- minyak mineral
- Yodium
- Lotion
- Lanolin
- Lidah buaya
- Minyak zaitun
- Metil atau Etil Paraben (asam pars hidroksibenzoat)
- Dimetilsilikon

Pemeliharaan terencana

Rencana perawatan berikut disarankan untuk sistem dan probe untuk memastikan pengoperasian dan keamanan yang optimal.

Setiap hari: periksa probe

Setelah setiap penggunaan: bersihkan probe, desinfeksi probe.

Jika perlu: periksa probe, bersihkan probe, dan desinfeksi probe.

Pengembalian/Pengiriman Probe dan Suku Cadang Perbaikan

departemen transportasi dan kebijakan kami mengharuskan peralatan yang dikembalikan untuk diservis HARUS bersih dan bebas dari darah dan zat menular lainnya.

Saat Anda mengembalikan probe atau suku cadang untuk diservis, Anda perlu membersihkan dan mendisinfeksi probe atau suku cadang sebelum mengemas dan mengirimkan peralatan. Pastikan Anda mengikuti petunjuk pembersihan dan desinfeksi probe yang disediakan dalam Manual ini.

Ini memastikan bahwa karyawan di industri transportasi serta orang-orang yang menerima paket terlindungi dari risiko apa pun.

AIUM menguraikan pembersihan transduser endocavitory:

Pedoman untuk Membersihkan dan Mempersiapkan Transduser Ultrasound Endocavitory Antara Pasien Dari AIUM

Disetujui 4 Juni 2003

Tujuan dari dokumen ini adalah untuk memberikan panduan mengenai pembersihan dan disinfeksi probe ultrasound transvaginal dan transrektal.

Semua sterilisasi/desinfeksi mewakili pengurangan statistik jumlah mikroba yang ada di permukaan. Pembersihan instrumen yang cermat adalah kunci penting untuk pengurangan awal beban mikroba/organik setidaknya 99%. Pembersihan ini diikuti dengan prosedur disinfektan untuk memastikan tingkat perlindungan yang tinggi dari penularan penyakit menular, bahkan jika pelindung sekali pakai menutupi instrumen saat digunakan.

Instrumen medis jatuh ke dalam kategori yang berbeda sehubungan dengan potensi penularan infeksi. Tingkat paling kritis dari instrumen adalah yang dimaksudkan untuk menembus kulit atau selaput lendir. Ini membutuhkan sterilisasi. Instrumen yang kurang kritis (sering disebut instrumen "semi-kritis") yang hanya bersentuhan dengan selaput lendir seperti endoskopi serat optik memerlukan disinfeksi tingkat tinggi daripada sterilisasi.

Meskipun probe ultrasound endocavitory mungkin dianggap sebagai instrumen yang kurang kritis karena mereka secara rutin dilindungi oleh penutup probe sekali pakai, tingkat kebocoran 0,9% - 2% untuk kondom dan 8% - 81% untuk penutup probe komersial telah diamati dalam penelitian terbaru. Untuk keamanan maksimum, seseorang harus melakukan disinfeksi tingkat tinggi pada probe di antara setiap penggunaan dan menggunakan penutup probe atau kondom sebagai bantuan untuk menjaga probe tetap bersih.

Ada empat kategori desinfeksi dan sterilisasi yang diakui secara umum. Sterilisasi adalah penghapusan lengkap semua bentuk atau kehidupan mikroba termasuk spora dan virus.

Disinfeksi, penghilangan kehidupan mikroba secara selektif, dibagi menjadi tiga kelas:

Disinfeksi Tingkat Tinggi - Pemusnahan/pembuangan semua mikroorganisme kecuali spora bakteri.

Disinfeksi Tingkat Menengah - Inaktivasi Mycobacterium Tuberculosis, bakteri, sebagian besar virus, jamur, dan beberapa spora bakteri.

Disinfeksi Tingkat Rendah - Penghancuran sebagian besar bakteri, beberapa virus, dan beberapa jamur. Desinfeksi tingkat rendah tidak serta merta menonaktifkan Mycobacterium Tuberculosis atau spora bakteri.

Rekomendasi khusus berikut dibuat untuk penggunaan transduser ultrasound Endokavitary. Pengguna juga harus meninjau dokumen Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit tentang sterilisasi dan desinfeksi perangkat medis untuk memastikan bahwa prosedur mereka sesuai dengan prinsip CDC untuk desinfeksi peralatan perawatan pasien.

1. PEMBERSIHAN

Setelah melepas penutup probe, gunakan air mengalir untuk menghilangkan sisa gel atau kotoran dari probe. Gunakan kain kasa lembab atau kain lembut lainnya dan sedikit sabun cair non-abrasif ringan (cairan pencuci piring rumah tangga sangat ideal) untuk membersihkan transduser secara menyeluruh. Pertimbangkan penggunaan sikat kecil terutama untuk celah dan area angulasi tergantung pada desain transduser khusus Anda. Bilas transduser secara menyeluruh dengan air mengalir, lalu keringkan transduser dengan kain lembut atau handuk kertas.

2. DESINFEKSI

Membersihkan dengan larutan deterjen/air seperti yang dijelaskan di atas penting sebagai langkah pertama dalam disinfeksi yang tepat karena disinfektan kimia bekerja lebih cepat pada permukaan yang bersih. Namun, penggunaan tambahan disinfektan cair tingkat tinggi akan memastikan pengurangan statistik lebih lanjut dalam beban mikroba. Karena potensi gangguan selubung penghalang, desinfeksi tingkat tinggi tambahan dengan bahan kimia diperlukan. Contoh disinfektan tingkat tinggi tersebut termasuk tetapi tidak terbatas pada:

- 2-3,2% produk glutaraldehid (berbagai produk eksklusif yang tersedia termasuk "Cidex," "Metricide," atau "Procide").
- Agen non-glutaraldehida termasuk Cidex OPA (o-phthalaldehyde), Cidex PA (hidrogen peroksida & asam peroksiasetat).
- 7,5% larutan Hidrogen Peroksida.
- Pemutih rumah tangga biasa (5,25% natrium hipoklorit) diencerkan untuk menghasilkan 500 bagian per juta klorin (10 cc dalam satu liter air keran). Agen ini efektif, tetapi umumnya tidak direkomendasikan oleh produsen probe karena dapat merusak bagian logam dan plastik.

Agen lain seperti senyawa amonium kuaterner tidak dianggap sebagai disinfektan tingkat tinggi dan tidak boleh digunakan. Isopropanol bukanlah disinfektan tingkat tinggi bila digunakan sebagai lap dan produsen umumnya tidak merekomendasikan merendam probe dalam cairan.

FDA telah menerbitkan daftar sterilan yang disetujui dan disinfektan tingkat tinggi untuk digunakan dalam memproses perangkat medis dan gigi yang dapat digunakan kembali. Daftar itu dapat dikonsultasikan untuk menemukan agen yang mungkin berguna untuk desinfeksi probe.

Praktisi harus berkonsultasi dengan label produk berpemilik untuk instruksi spesifik. Mereka juga harus berkonsultasi dengan produsen instrumen mengenai kompatibilitas agen ini dengan probe. Banyak disinfektan kimia berpotensi beracun dan banyak yang memerlukan tindakan pencegahan yang memadai seperti ventilasi yang baik, alat pelindung diri (sarung tangan, pelindung wajah/mata, dll.) dan pembilasan menyeluruh sebelum menggunakan kembali probe.

3. PENUTUP PROBE

Transduser harus ditutup dengan penghalang. jika penghalang yang digunakan adalah kondom, ini tidak boleh dilumasi dan tidak diberi obat. Praktisi harus menyadari bahwa kondom telah terbukti kurang rentan terhadap kebocoran daripada penutup probe komersial, dan memiliki AQL (tingkat kualitas yang dapat diterima) enam kali lipat jika dibandingkan dengan sarung tangan pemeriksaan standar. Mereka memiliki AQL yang sama dengan sarung tangan bedah. Pengguna harus menyadari masalah sensitivitas lateks dan tidak memiliki penghalang yang mengandung lateks.

4. TEKNIK ASEPTIK

Untuk melindungi pasien dan petugas kesehatan, semua pemeriksaan endokavitas harus dilakukan dengan sarung tangan operator yang benar selama prosedur. Sarung tangan harus digunakan untuk melepaskan kondom atau penghalang lain dari transduser dan untuk mencuci transduser seperti diuraikan di atas. Saat penghalang (kondom) dilepas, perawatan harus dilakukan untuk tidak mengotori probe dengan sekresi dari pasien. Setelah prosedur selesai, tangan harus dicuci bersih dengan sabun dan air.

⚠Catatan:Gangguan yang jelas pada integritas kondom **TIDAK memerlukan modifikasi protokol ini. Pedoman ini memperhitungkan kemungkinan kontaminasi probe karena gangguan pada selubung penghalang.**

Ringkasnya, disinfeksi tingkat tinggi rutin pada pemeriksaan endocavitory antara pasien, ditambah penggunaan penutup probe atau kondom selama setiap pemeriksaan diperlukan untuk melindungi pasien dengan baik dari infeksi selama pemeriksaan endocavitory. Untuk semua disinfektan kimia, tindakan pencegahan harus dilakukan untuk melindungi pekerja dan pasien dari toksisitas disinfektan.

Amis S, Ruddy M, Kibbler CC, Economides DL, MacLean AB. Penilaian kondom sebagai penutup probe untuk sonografi transvaginal. *USG J Clin* 2000;28:295-8.

Rooks VJ, Yancey MK, Elg SA, Brueske L. Perbandingan selubung probe untuk sonografi endovaginal. *Obstet. Ginekologi* 1996;87:27-9.

Milki AA, Fisch JD. Kebocoran penutup probe ultrasound vagina: implikasi untuk perawatan pasien. *Fertil Steril* 1998;69:409-11.

Hignett M, Claman P. Tingkat perforasi yang tinggi ditemukan pada penutup pemeriksaan ultrasound endovaginal sebelum dan sesudah pengambilan oosit untuk transfer embrio-fertilisasi in vitro. *J Assist Reprod Genet* 1995;12:606-9.

Sterilisasi dan Desinfeksi Alat Kesehatan: Prinsip Umum. Pusat Pengendalian Penyakit, Divisi Promosi Mutu Pelayanan Kesehatan.

<http://www.cdc.govincidod/hip/sterile/sterilgp.htm> (5-2003).

Informasi Evaluasi Perangkat ODE--FDA Cleared Sterilants and High Level Disinfectants with General Claims for Processing Reusable Medical and Dental Devices, Maret 2003.

<http://www.fda.gov/cdrh/ode/germlab.html> (5-2003).

8.3 Petunjuk Operasi Penyelidikan

Untuk detail tentang menghubungkan, mengaktifkan, menonaktifkan, memutuskan, memindahkan dan menyimpan probe, lihat Bagian 3.7 "Probe" di Bab 3.

8.3.1 Memindai Pasien

Untuk memastikan transmisi energi yang optimal antara pasien dan probe, gel konduktif harus diterapkan secara bebas ke pasien di mana pemindaian akan dilakukan. Setelah pemeriksaan selesai, ikuti prosedur pembersihan dan desinfeksi, atau sterilisasi yang sesuai.

8.3.2 Mengoperasikan Pemeriksaan Transvaginal

Probe transvaginal adalah probe endo-rongga, untuk keselamatan operasi, silakan lihat "Perawatan dan Pemeliharaan" untuk pembersihan dan desinfeksi. Probe transvaginal harus digunakan dengan kondom atau penutup probe yang disetujui FDA. Lihat petunjuk berikut untuk memasukkan probe ke dalam kondom:

⚠ Peringatan:

- *Beberapa pasien mungkin alergi terhadap karet alam atau alat kesehatan yang mengandung karet. FDA menyarankan agar pengguna mengidentifikasi pasien ini dan bersiap untuk mengobati reaksi alergi segera sebelum pemindaian.*
- *Hanya larutan atau gel yang dapat larut dalam air yang dapat digunakan Bahan berbasis minyak bumi atau minyak mineral dapat merusak penutup.*
- *Ketika probe transvaginal diaktifkan di luar tubuh pasien, tingkat keluaran akustiknya harus diturunkan untuk menghindari interferensi berbahaya dengan peralatan lain.*

Prosedur Operasi:

- Kenakan sarung tangan steril medis
- Dapatkan kondom untuk paketnya.
- Buka kondom.
- Masukkan beberapa gel ultrasound ke dalam kondom.
- Ambil kondom dengan satu tangan, dan masukkan kepala probe ke dalam kondom.
- Kencangkan kondom di ujung pegangan probe.
- Konfirmasikan integritas kondom, dan ulangi langkah-langkah di atas pada kondom jika ditemukan kerusakan pada kondom.

8.3.3 Membersihkan dan Mendisinfeksi Probe TV

Kami sangat menyarankan memakai sarung tangan saat membersihkan dan mendisinfeksi probe endocavitory.

- Setiap kali sebelum dan sesudah setiap pemeriksaan, harap bersihkan pegangan probe dan desinfeksi probe transvaginal menggunakan germisida kimia cair
- Jika probe terkontaminasi dengan cairan tubuh, Anda harus mendisinfeksi probe setelah dibersihkan.
- Anggap semua limbah ujian berpotensi menular dan buanglah sebagaimana mestinya.

⚠ Peringatan:

- ***Karena probe tidak tahan air, Anda harus melepaskannya dari sistem sebelum membersihkan atau mendisinfeksi.***

Sebelum dan sesudah setiap pemeriksaan, harap bersihkan gagang probe dan desinfeksi probe transvaginal menggunakan germisida kimia cair.

Pembersihan

Anda dapat membersihkan probe transvaginal untuk menghilangkan semua gel kopling dengan menyeka dengan kain lembut dan membilasnya dengan air mengalir. Kemudian cuci probe dengan sabun lembut dalam air hangat. Gosok probe sesuai kebutuhan dan gunakan kain lembut untuk menghilangkan semua residu yang terlihat dari permukaan probe transvaginal. Bilas probe dengan air minum bersih yang cukup untuk menghilangkan semua residu sabun yang terlihat, dan biarkan probe mengering.

⚠ Peringatan:

- ***Harap lepaskan penutup (jika ada) sebelum membersihkan probe. (Penutup seperti kondom dapat digunakan satu kali).***
- ***Saat membersihkan probe TV, penting untuk memastikan bahwa semua permukaan dibersihkan secara menyeluruh.***

Desinfektan

2% solusi berbasis Glutaraldehida telah terbukti sangat efektif untuk tujuan ini. Cidex adalah satu-satunya germisida yang telah dievaluasi kompatibilitasnya dengan bahan yang digunakan untuk membuat probe.

Untuk menjaga efektivitas larutan desinfektan, pembersihan menyeluruh harus dilakukan pada probe sebelum disinfeksi, pastikan tidak ada residu yang tertinggal pada probe.

Prosedur Desinfeksi:

- Mengikuti semua tindakan pencegahan untuk penyimpanan, penggunaan, dan pembuangan, siapkan larutan pembasmi kuman sesuai dengan instruksi pabrik.
- Tempatkan probe yang telah dibersihkan dan dikeringkan untuk kontak dengan germisida, berhati-hatilah agar probe tidak jatuh ke dasar wadah dan dengan demikian merusak probe.
- Setelah menempatkan/merendam, putar dan goyangkan probe saat berada di bawah permukaan germisida untuk menghilangkan kantong udara. Biarkan germisida tetap bersentuhan dengan probe yang terendam penuh. Untuk disinfeksi tingkat tinggi, ikuti waktu yang direkomendasikan pabrikan.
- Mengikuti semua tindakan pencegahan untuk penyimpanan, penggunaan, dan pembuangan, siapkan larutan pembasmi kuman sesuai dengan instruksi pabrik.
- Setelah mengeluarkan dari bahan pembasmi kuman, bilas probe sesuai dengan petunjuk pembilasan dari produsen bahan pembasmi kuman.
- Bilas semua residu germisida yang terlihat dari probe dan biarkan mengering.

Bab 9 Pemeliharaan dan Pemecahan Masalah Sistem

9.1 Informasi cadangan

Peringatan:

Semua data pasien yang dibuat TIDAK dicadangkan! Sangat disarankan untuk membuat full system backup data pasien secara berkala dan mengosongkan hard disk (HDD), untuk memastikan hard disk (HDD) tidak pernah mencapai kapasitas maksimumnya.

Catatan:

Untuk mencadangkan pemeriksaan ke disk USB DVD/CD+(R)W, harap konfirmasikan bahwa media penyimpanan USB DVD/CD+(R)W yang digunakan bersih dan tidak tergores!

Peringatan:

Jangan lepaskan pen drive USB eksternal tanpa menghentikannya. Memutuskan sambungan tanpa henti dapat menyebabkan hilangnya data pada perangkat eksternal.

9.2 Perawatan dan Pemeliharaan Sistem

Sistem adalah perangkat listrik yang tepat. Untuk memastikan kinerja dan pengoperasian sistem yang terbaik, patuhi prosedur perawatan yang tepat. Hubungi Perwakilan Layanan Resmi PT SINKO PRIMA ALLOY setempat untuk pemeriksaan suku cadang atau perawatan berkala.

Memeriksa Sistem

Periksa hal-hal berikut setiap bulan:

- Konektor pada kabel untuk setiap cacat mekanis.
- Seluruh panjang kabel listrik dan listrik untuk luka atau lecet.
- Peralatan untuk perangkat keras yang lepas atau hilang.
- Panel kontrol dan keyboard untuk cacat.

Untuk menghindari bahaya sengatan listrik, jangan lepaskan panel atau penutup dari konsol. Servis ini harus dilakukan oleh teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY. Kegagalan untuk melakukannya dapat menyebabkan cedera serius. Jika ditemukan cacat atau malfungsi, jangan operasikan peralatan tetapi beri tahu PT SINKO PRIMA Insinyur layanan resmi ALLOY untuk informasi.

Pemeliharaan Mingguan

Sistem membutuhkan perawatan dan pemeliharaan mingguan agar berfungsi dengan aman dan benar. Bersihkan berikut ini:

- Layar LCD
- Panel kontrol operator
- Sakelar kaki
- Pencetak

Membersihkan Sistem

Sebelum membersihkan bagian mana pun dari sistem, matikan daya sistem dan cabut kabel daya. Lihat Bagian 3.4.4 "Matikan Daya" di Bab 3 untuk informasi lebih lanjut.

Metode Pembersihan

- Basahi kain lipatan yang lembut dan tidak abrasif.

- Bersihkan bagian atas, depan, belakang, dan kedua sisi sistem.

⚠️Catatan:

- **Jangan menyemprotkan cairan apa pun langsung ke unit.**
- **Jangan gunakan aseton/alkohol atau bahan abrasif pada permukaan yang dicat atau plastik.**

Membersihkan Monitor LCD

Untuk membersihkan permukaan monitor:

- *Gunakan kain yang lembut dan terlipat. Usap permukaan monitor dengan lembut.*
- *JANGAN gunakan pembersih kaca yang memiliki bahan dasar hidrokarbon (seperti Benzene, Methyl Alcohol atau Methyl Ethyl Ketone) pada monitor dengan filter (pelindung anti-silau). Menggosok keras juga akan merusak filter.*

⚠️Catatan:

Saat membersihkan layar, pastikan untuk tidak menggores LCD.

Membersihkan Panel Kontrol

- Basahi kain lipatan yang lembut dan tidak abrasif dengan larutan sabun dan air yang ringan dan bersifat umum.
- Bersihkan panel kontrol operator.
- Gunakan kapas untuk membersihkan di sekitar tombol atau kontrol. Gunakan tusuk gigi untuk menghilangkan padatan dari antara tombol dan kontrol.

⚠️Catatan:

- **Saat membersihkan panel kontrol operator, pastikan untuk tidak menumpahkan atau menyemprotkan cairan apa pun ke kontrol, ke dalam kabinet sistem, atau di stopkontak sambungan probe.**
- **JANGAN gunakan Tspray atau Sani Wipes pada panel kontrol.**

Membersihkan Sakelar Kaki

- Basahi kain lipatan yang lembut dan tidak abrasif dengan larutan sabun dan air yang ringan dan bersifat umum.
- Lap permukaan luar unit lalu keringkan dengan kain bersih yang lembut.

Membersihkan Pencetak

- Matikan daya. Jika memungkinkan, lepaskan kabel daya.
- Seka permukaan luar unit dengan kain yang lembut, bersih, dan kering.
- Hapus noda membandel dengan kain yang sedikit dibasahi dengan larutan deterjen ringan.

⚠️Catatan:

- **Jangan pernah menggunakan pelarut yang kuat, seperti pengencer atau bensin, atau pembersih abrasif karena akan merusak kabinet.**
- **Tidak diperlukan perawatan lebih lanjut, seperti pelumasan.**
- **Untuk informasi lebih lanjut, lihat Manual Pengoperasian Primer.**

9.3 Pemeriksaan Keamanan

Untuk memastikan sistem bekerja dengan normal, harap buat rencana perawatan, periksa keamanan sistem secara berkala. Jika ada fenomena abnormal dengan mesin, harap hubungi agen resmi kami di negara Anda sesegera mungkin.

Jika tidak ada gambar atau menu di layar atau muncul fenomena lain setelah menghidupkan mesin, lakukan pemecahan masalah terlebih dahulu sesuai daftar periksa berikut. jika masalah masih belum terpecahkan, silakan hubungi agen resmi kami di negara Anda sesegera mungkin.

9.4 Penyelesaian masalah

Penting untuk memelihara sistem secara teratur, karena dapat memastikan sistem dioperasikan dalam keadaan aman dengan menghilangkan kemungkinan masalah, dan dapat mempersingkat periode pemeriksaan dan perbaikan, menurunkan biaya layanan, dan mengurangi bahaya pengoperasian. Jika Anda mengalami kesulitan dengan sistem, gunakan informasi berikut untuk referensi Anda untuk membantu memperbaiki masalah. Untuk masalah yang tidak tercakup di sini, hubungi distributor atau Pabrikan setempat Anda.

Gejala	Larutan
Sistem tidak dapat menyala	Periksa sambungan daya, misalnya sambungan kabel daya pada panel belakang; Periksa sekring: jika terbakar karena fluktuasi listrik, gunakan sekring
Saat memulai sistem, monitor memiliki sinyal tetapi tidak ada gambar	Matikan sistem, dan periksa koneksi probe.
Kualitas gambar sistem tidak bagus	Sesuaikan posisi monitor LCD untuk sudut pandang yang lebih baik; Sesuaikan kecerahan dan kontras monitor LCD; Sesuaikan parameter gambar, misalnya Gain, Dynamic range.
Tidak ada menu paket perhitungan OB	Pilih aplikasi OB sebelum memindai.
Kunci PR1NT tidak berfungsi	Periksa apakah printer yang disetujui terhubung; Periksa apakah daya printer menyala; Periksa koneksi pencetak; <u>Periksa pengaturan printer di pengaturan sistem.</u>
Monitor eksternal tidak berfungsi	I) Periksa koneksi monitor; II) Periksa apakah daya monitor hidup dan diatur dengan benar.
Gambar CFM atau PW Doppler memiliki kebingungan	Sesuaikan nilai pengukuran CFM atau PW dengan benar; Periksa apakah ada alat atau peralatan yang menghasilkan interferensi elektromagnetik yang kuat
Gambar memiliki gangguan	Pindahkan atau hindari sumber gangguan; Gunakan stopkontak terpisah; Lakukan perlindungan tanah yang baik
Skala abu-abu adalah S-twisted di area gambar	Sesuaikan catu daya ke tegangan normal atau gunakan penstabil tegangan
Tanggal dan waktu di layar tidak benar	Tekan tombol Pengaturan untuk menampilkan layar Pengaturan Umum, serta waktu dan tanggal yang benar.

Printer Video tidak berfungsi	Mohon konfirmasi kabel sinyal, kabel Remote terhubung dengan baik. 2) Pastikan Anda telah menyelesaikan pengaturan untuk printer Video di antarmuka sistem. Jika Anda tidak dapat mengubah pengaturan pada antarmuka sistem, periksa apakah printer video dihidupkan dan terhubung dengan baik dengan unit
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.5 Tanggung Jawab Layanan

Jika pengguna menginstal, menggunakan dan memelihara sistem sepenuhnya sesuai dengan manual instalasi PT SINKO PRIMA ALLOY, manual operasi dan manual servis, maka unit utama PT SINKO PRIMA ALLOY USG PROMAX memiliki masa pakai 5 tahun dan PT SINKO PRIMA ALLOY USG

ProMAX PROMAX memiliki waktu hidup 5 tahun setelah ex-work (kecuali bahwa probe 4D V4C4OL waktu hidup adalah 18 bulan).

Garansi sistem dan probe setelah ex-work sama dengan waktu di kartu garansi.

Sistemnya adalah sistem elektronik yang presisi. Hanya teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY yang dapat mengganti suku cadang yang rusak. Setiap perakitan, pembongkaran, penanganan, perbaikan, atau penggantian oleh orang lain dapat berdampak buruk pada keamanan dan efektivitas sistem dan probe, dan dengan demikian akan mengurangi masa pakai sistem dan probe, dan sistem dan probe tersebut tidak akan ditanggung oleh PT SINKO PRIMA ALLOY garansi setelah penanganan yang tidak tepat di atas. Pemeliharaan standar harus dilakukan oleh teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY selama masa pakai produk.

⚠PERINGATAN:Ketika waktu hidup di atas berakhir, efektivitas dan keamanan sistem dan probe mungkin sangat terpengaruh, jadi TIDAK disarankan untuk terus menggunakan sistem dan probe bahkan sistem dan probe tampaknya berfungsi dengan baik. Tetapi jika pengguna masih ingin terus menggunakan sistem dan probe, pengguna harus terlebih dahulu menghubungi pusat layanan PT SINKO PRIMA ALLOY di kantor pusat PT SINKO PRIMA ALLOY untuk mengatur pemeriksaan keamanan yang diperlukan dan kalibrasi oleh teknisi servis resmi PT SINKO PRIMA ALLOY. Jika Pusat layanan kantor pusat PT SINKO PRIMA ALLOY menyediakan sertifikat kalibrasi untuk sistem atau probe terkait, kemudian pengguna dapat terus menggunakan sistem atau probe sesuai dengan sertifikat kalibrasi. Namun, jika service center kantor pusat PT SINKO PRIMA ALLOY menyimpulkan bahwa sistem atau probe tidak lagi memenuhi standar keamanan dan efektivitas, maka pengguna harus segera menghentikan penggunaan sistem atau probe tersebut. Pengguna memahami

Lampiran A Informasi Perwakilan EC

Shanghai International Holding Corp.GmbH
(Eropa) Tambahan: Eiffestrasse 80,20537
Hamburg, Jerman

Telp: 0049-40-2513175

Faks: 0049-40-255726

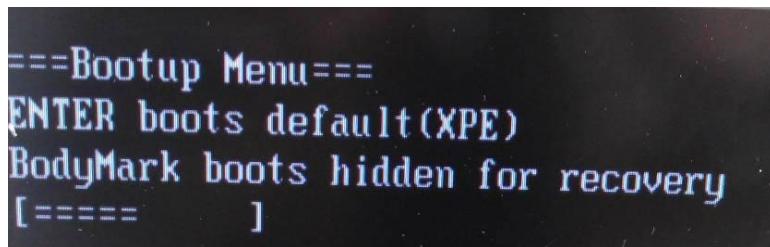
Surel:antonsissi@hotmail.com shholding@hotmail.com

Lampiran B SFungsi pemulihan satu tombol sistem

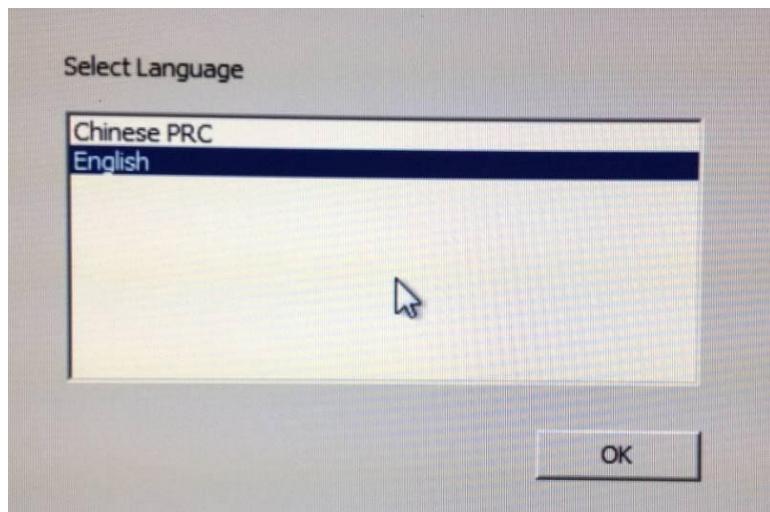
Sistem ini memiliki fungsi pemulihan satu tombol. Pengguna dapat menggunakan fungsi ini untuk memulihkan sistem ketika sistem mengalami masalah.

Operasi rinci adalah sebagai berikut:

1. Tekan  tombol untuk mem-boot sistem.
2. Tekan  tombol ketika sistem masuk ke layar boot berikut



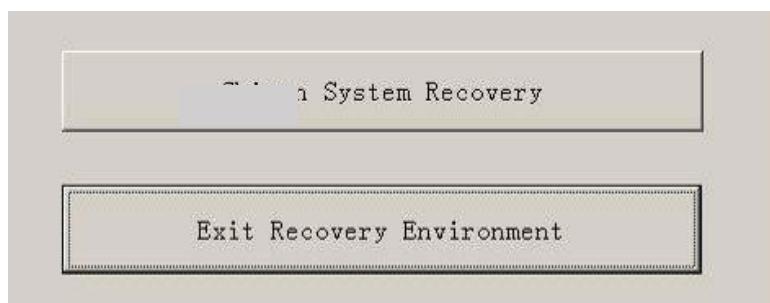
3. Ketika sistem pemulihan dimulai, antarmuka berikut akan muncul, pengguna dapat memilih bahasa,



Pilih apakah akan memulihkan sistem.

Pemulihan Sistem: Memulihkan sistem

Keluar: Keluar dari pemulihan sistem



4. Setelah klik "PT Sinko Prima Alloy System Recovery", sistem akan mulai mencadangkan data sistem ultrasound, setelah selesai mencadangkan, sistem akan beralih ke prosedur pemulihan secara otomatis, dan antarmuka berikut akan muncul



Klik "OK" untuk mengonfirmasi dan memulai pemulihan.

Klik "Batal" untuk membatalkan pemulihan sistem, dan kembali ke antarmuka CMD.



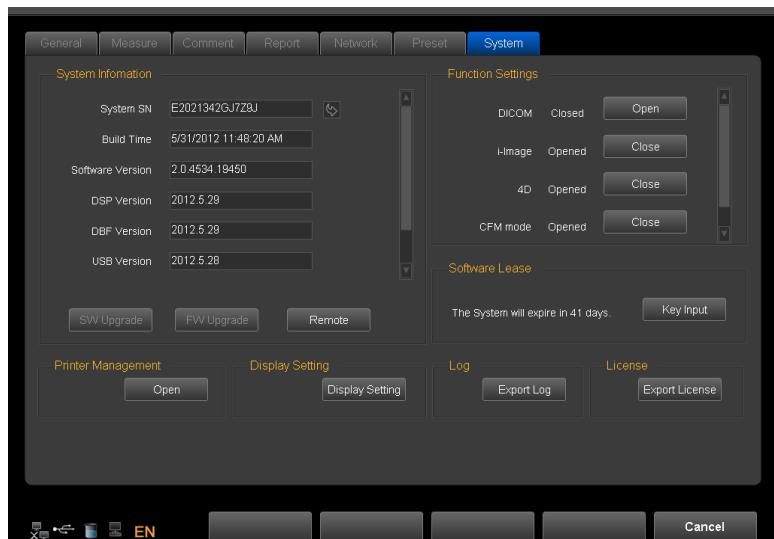
- Setelah menyelesaikan pemulihan, sistem akan memunculkan antarmuka CMD. Masukkan EXIT di baris perintah untuk reboot sistem akan reboot.

⚠️Catatan:

Setelah memulihkan sistem dengan sukses, pengguna perlu mengatur "pengaturan tampilan" secara manual untuk memastikan printer video berfungsi dengan baik

Prosedur pengaturan adalah sebagai berikut:

Tekan tombol "Pengaturan" untuk masuk ke antarmuka pengaturan, pilih antarmuka sistem, dan klik "pengaturan tampilan"

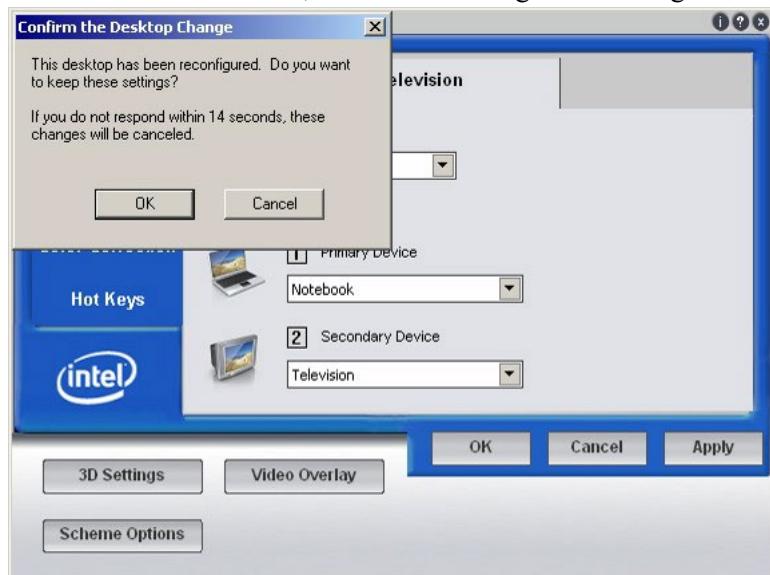


3D/4D Color Doppler Ultrasound

Sebutkan antarmuka pengaturan tampilan, dan atur Mode Operasi dan Pilihan Tampilan masing-masing.



Klik "OK", antarmuka berikut akan muncul, dan klik "OK" lagi untuk mengonfirmasi.



Lampiran C LAPORAN OUTPUT AKUSTIK MAKSUMUM**Tabel Output Akustik****Sistem :USG PROMAX****Model Transduser :D3C20L****Mode Operasi: B**

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0.82	0,009					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	3.852					
	P	mW		4				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.7					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.486	3.512				
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm	0,966				
		Y	cm	0,3301				
	td	vs	0,583					
	prr	Hz	2456					
	pr di max.Ipi	MPa	5.854					
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi		cm					
	Ipa.a di max.MI		W/cm2	124				
	Posisi fokus		cm	4	2			
	Sebuah kekuatan		%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C20L

Mode Operasi: C

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,747	0,029		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.34				
	P	mW		8			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	3.9				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	3.475	3.764			
	redup aaprt	X Y	cm cm	0,8121 0,4475			
Informasi lainnya	td	vs	0,597				
	prr	Hz	4970				
	pr di max.Ipi	MPa	2.079				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	0.117				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	14	4			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C20L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,774	0,009	0,087	0,487
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.477				
	P	mW				12	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW			4.834		
	Zs	cm			2.05		
	Zbp cm				1.95		
	Zb	cm				4.45	
	Z di max.Ipi.a	cm	4.4				
	deq(Zb)	cm				0,124	
	fawf	MHz	3.533		3.555	3.555	
	redup aaprt	X Y	cm		0,3457 0.2808	0,3457 0.2808	
Informasi lainnya	td	vs	0,7				
	prr	Hz	2347.4				
	pr di max.Ipi	MPa	2.222				
	deq di max.Ipi	cm				0,125	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	147.968				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4		7	7	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C20L

Mode Operasi: PW

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK	
		Pindai	Non-		Non-pemindaian		
			Aaprt 1	Kira-kira			
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,161			0,05	0,121	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	3.852				
	P	mW				6	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW			3.947		
	Zs	cm			2		
	Zbp cm				1.95		
	Zb	cm				4	
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm				0,727	
	fawf	MHz	2.937		2.939	2.939	
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm		1.128	1.128	
		Y	cm		0.3458	0.3458	
	td	vs	0,164				
	prr	Hz	10400				
	pr di max.Ipi	MPa	0,344				
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi	cm				0,596	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	2.564				
	Posisi fokus	cm	5		1	1	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C60L

Mode Operasi: B

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,84	0,02					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.47					
	P	mW		4				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	4.89					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.24	3.58				
Informasi lainnya	redup	X	cm	3.52				
	aaprt	Y	cm	1.1				
	td	vs	0,78					
	prr	Hz	235					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	2.39					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	71.455					
	Posisi fokus	cm	6	2				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C60L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,56	0.14					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.07					
	P	mW		49.6				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.34					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.92	3.92				
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm	1.71				
		Y	cm	1.71				
	td	vs	1.27					
	prr	Hz	1194					
	pr di max.Ipi	MPa	1.52					
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi		cm					
	Ipa.a di max.MI		W/cm ²	31.24				
	Posisi fokus		cm	5	7			
	Sebuah kekuatan		%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C60L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-		
					Aaprt	Kira-kira	
Maksimum Global		Nilai Indeks	0,774		0,07		0.16
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.477				
	P	mW			21.32		32
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					4.45
	Z di max.Ipi.a	cm	3.6				
	deq(Zb)	cm					1.99
	fawf	MHz	3.52		3.52		3.51
	redup aaprt	X Y	cm		6.84 1.1		6.84 1.1
Informasi lainnya	td	vs	0,42				
	prr	Hz	164				
	pr di max.Ipi	MPa	2.33				
	deq di max.Ipi	cm					1.95
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	52.65				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	5		5		7
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3C60L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,56	0.33	1.08	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.00				
	P	mW			40	36	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				4.97	
	Z di max.Ipi.a	cm	5.0				
	deq(Zb)	cm				0,23	
	fawf	MHz	2.89		2.86	2.89	
	redup aaprt	X Y	cm		6.84 1.1	6.84 1.1	
Informasi lainnya	td	vs	1.23				
	prr	Hz	4376				
	pr di max.Ipi	MPa	1.62				
	deq di max.Ipi	cm				0.24	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	3.64				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3		7	3	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D5C20L

Mode Operasi: B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	1.02	0,09		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	2.19				
	P	mW		12			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	1.85				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	4.83	4.71			
	redup aaprt	X Y	cm cm	0,76 0.8			
Informasi lainnya	td	vs	0,49				
	prr	Hz	3846.2				
	pr di max.Ipi	MPa	2.93				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	195.3				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3	6			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D5C20L

Modus operasi:C

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1		
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,51	0,09				
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.14				
	P	mW		12			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	3.4				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	4.89	4.89			
Informasi lainnya	redup	X	cm	0,76			
	aaprt	Y	cm	0.8			
	td	vs	0,45				
	prr	Hz	3846.2				
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.9				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	60.11				
	Posisi fokus	cm	5	5			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D5C20L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,51	0,09					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.14					
	P	mW		12				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.4					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	4.89	4.89				
Informasi lainnya	redup	X	cm	0,76				
	aaprt	Y	cm	0.8				
	td	vs	0,45					
	prr	Hz	3846.2					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.9					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	60.11					
	Posisi fokus	cm	5	5				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D5C20L

Modus operasi:M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-		
					Aaprt	Kira-kira	
Maksimum Global		Nilai Indeks	0,78		0,05		0,09
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.70				
	P	mW			2		2
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					1.5
	Z di max.Ipi.a	cm	3.3				
	deq(Zb)	cm					0.32
	fawf	MHz	4.71		4.8		4.8
Informasi lainnya	redup	X	cm		3.02		3.02
	aaprt	Y	cm		0.8		0.8
	td	vs	0,5				
	prr	Hz	320,52				
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	2.86				
	deq di max.Ipi	cm					0.32
	Ipa.a di max.MI	W/cm ²	95,96				
	Posisi fokus	cm	4		2		2
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D5C20L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
	Maksimum Global	Nilai Indeks	0.36		0,25		0,47
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	0.82				
	P	mW			10		10
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				3.65	
	Z di max.Ipi.a	cm	3.7				
	deq(Zb)	cm				0.13	
	fawf	MHz	5.22			5.22	5.22
	redup aaprt	X Y	cm			3.02 0.8	3.02 0.8
Informasi lainnya	td	vs	0.72				
	prr	Hz	6098				
	pr di max.Ipi	MPa	1.5				
	deq di max.Ipi	cm				0.18	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	41.013				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3		3		3
	Sebuah kekuatan	%	100		100		

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L60L

Mode Operasi: B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,82	0,009		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	3.852				
	P	mW		4			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	3.7				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	3.486	3.512			
	redup aaprt	X Y	cm	0,966 0,3301			
Informasi lainnya	td	vs	0,583				
	prr	Hz	2456				
	pr di max.Ipi	MPa	5.854				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	124				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4	2			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L60L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,42	0,01					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	0,97					
	P	mW		2				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	1.8					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	5.41	5.41				
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm	1,54				
		Y	cm	0,5				
	td	vs	0,94					
	prr	Hz	3049					
	pr di max.Ipi	MPa	1.35					
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi		cm					
	Ipa.a di max.MI		W/cm ²	36.29				
	Posisi fokus		cm	2.5				
	Sebuah kekuatan		%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L60L

Mode Operasi: M

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,30		0,08		0,03		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa						
	P	mW		2	12			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm			1.5			
	Z di max.Ipi.a	cm	1.5					
	deq(Zb)	cm			0,124			
	fawf	MHz	8.65	8.65	8.65			
Informasi lainnya	redup	X	cm	6.14	6.14			
	aaprt	Y	cm	0,5	0,5			
	td	vs	0.21					
	prr	Hz	270,58					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.36					
	deq di max.Ipi	cm			0.6			
	Ipa.a di max.MI	W/cm ²	50.43					
	Posisi fokus	cm	2	2	2			
	Sebuah kekuatan	%	100	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L60L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,32	0,05	0,15	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW		2		2	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				3.05	
	Z di max.Ipi.a	cm	3.05				
	deq(Zb)	cm				0,05	
	fawf	MHz	5.29	5.29		5.29	
	redup aaprt	X Y	cm		6.14 0,5	6.14 0,5	
Informasi lainnya	td	vs	0,71				
	prr	Hz	6098				
	pr di max.Ipi	MPa	1.30				
	deq di max.Ipi	cm				0,08	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	29.64				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3.5	3.5		3.5	
	Sebuah kekuatan	%	100	100		100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C12L

Modus operasi:B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-		
Maksimum Global	Nilai Indeks			Aaprt	Kira-kira	Non-pemindaian	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.147				
	P	mW		4			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	4.649	5.147			
	redup aaprt	X Y	cm cm	0.3479 0,4447			
Informasi lainnya	td	vs	0.257				
	prr	Hz	2614				
	pr di max.Ipi	MPa	5489				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	44.912				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4	1			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C12L

Mode Operasi: C

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,643	0,084		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.44				
	P	mW		14			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	5.486	5.486			
	redup aaprt	X Y	cm	0.2895 0.2679			
Informasi lainnya	td	vs	0.264				
	prr	Hz	10400				
	pr di max.Ipi	MPa	2.061				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	0,346				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4	4			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C12L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
	Maksimum Global	Nilai Indeks	0.854		0.14		0,419
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW			8		8
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				2	
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm				0,177	
	fawf	MHz	4.515		4,54		4,54
	redup aaprt	X Y	cm		0.1964 0,3193		0.1964 0,3193
Informasi lainnya	td	vs	0.297				
	prr	Hz	2379				
	pr di max.Ipi	MPa	3.074				
	deq di max.Ipi	cm				0,99	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	97.144				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	7		3		3
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C12L

Mode Operasi: PW

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,485		3.139		1.662		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa						
	P	mW		72		102		
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm				2.05		
	Z di max.Ipi.a	cm	2					
	deq(Zb)	cm				0,588		
	fawf	MHz	6.211	6.24		6.105		
	redup aaprt	X Y	cm	0,4378 0.2959		0,386 0,3095		
Informasi lainnya	td	vs	0,648					
	prr	Hz	6098					
	pr di max.Ipi	MPa	1,856					
	deq di max.Ipi	cm				0,587		
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	47.381					
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4	6		2		
	Sebuah kekuatan	%	100	100		100		

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C15L

Mode Operasi: B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,941	0,024				
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	2.089				
	P	mW		4			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	4.1				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	5.147	5.784			
	redup aaprt	X	cm	0,434			
		Y	cm	0,5489			
Informasi lainnya	td	vs	0.246				
	prr	Hz	4346				
	pr di max.Ipi	MPa	3.048				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	188.364				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	7	4			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C15L

Mode Operasi: C

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,357	0,077		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	0.876				
	P	mW		8			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	3.9				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	5.662	5.673			
	redup aaprt	X Y	cm	0,3142 0,2546			
Informasi lainnya	td	vs	0.225				
	prr	Hz	8779				
	pr di max.Ipi	MPa	1.791				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	47.363				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	6	8			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C15L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0.877	0.211	0,447	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW		10		8	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				2.1	
	Z di max.Ipi.a	cm	2.1				
	deq(Zb)	cm				0,15	
	fawf	MHz	4.824	5.273		4.824	
	redup aaprt	X Y	cm	0,3607 0.2917		0,5356 0,5072	
Informasi lainnya	td	vs	0.247				
	prr	Hz	4476				
	pr di max.Ipi	MPa	2.72				
	deq di max.Ipi	cm				0,15	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	175.565				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	8	4		8	
	Sebuah kekuatan	%	100	100		100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6C15L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
	Maksimum Global	Nilai Indeks	0,349		2.27		0,947
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW			76		76
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				2	
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm				0,796	
	fawf	MHz	6.178		6.249		6.178
	redup aaprt	X Y	cm cm		0,4905 0,2259		0,5125 0,2537
Informasi lainnya	td	vs	0,57				
	prr	Hz	12700				
	pr di max.Ipi	MPa	1.493				
	deq di max.Ipi	cm				0,753	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	29.126				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	1		2		1
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7C10L

Mode Operasi: B

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,972	0,021					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	2.225					
	P	mW		2				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	2.35					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	5.241	6.455				
Informasi lainnya	redup	X	cm	0,2592				
	aaprt	Y	cm	0.2868				
	td	vs	0.194					
	prr	Hz	5556					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	3.405					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	153.965					
	Posisi fokus	cm	4	1				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7C10L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,456	0,02					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.066					
	P	mW		2				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	2.85					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	5.467	6.353				
Informasi lainnya	redup	X	cm	0,7756				
	aaprt	Y	cm	0,333				
	td	vs	0,195					
	prr	Hz	12900					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.826					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	32.932					
	Posisi fokus	cm	3	2				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7C10L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,778	0,061	0,206	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.734				
	P	mW			2	2	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				2.05	
	Z di max.Ipi.a	cm	2.1				
	deq(Zb)	cm				0.108	
	fawf	MHz	4.96		6.411	4.96	
	redup aaprt	X Y	cm		0,1832 0,3151	0,4741 0.2093	
Informasi lainnya	td	vs	0,166				
	prr	Hz	2386.6				
	pr di max.Ipi	MPa	2.463				
	deq di max.Ipi	cm				0.108	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	116.448				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	5		1	5	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7C10L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
	Maksimum Global	Nilai Indeks	0.227		1.21		0,439
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW			32		32
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					2.15
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					0,517
	fawf	MHz	7.932		7.943		7.942
	redup aaprt	X Y	cm cm		0,6991 0,2338		0,7096 0.1788
Informasi lainnya	td	vs	0,461				
	prr	Hz	6352				
	pr di max.Ipi	MPa	1.107				
	deq di max.Ipi	cm					0,517
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	20.424				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	7		1		2
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L40L

Mode Operasi: B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1		
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,445	0,148				
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.095				
	P	mW		2			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	6.049	7.714			
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm	0.4229			
		Y	cm	0.1475			
	td	vs	0,195				
	prr	Hz	6024				
	pr di max.Ipi	MPa	1.664				
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi		cm				
	Ipa.a di max.MI		W/cm2	29.638			
	Posisi fokus		cm	2,5	0,5		
	Sebuah kekuatan		%	100	100		

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L40L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,492	0,425					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.19					
	P	mW		48				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	2					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	5.863	7.61				
Informasi lainnya	redup	X	cm	0,177				
	aaprt	Y	cm	0,2549				
	td	vs	0.196					
	prr	Hz	12100					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.976					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	51.49					
	Posisi fokus	cm	3.5	6.5				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L40L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,517		0,532	0,476
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW			16		16
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				2.25	
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm				0.258	
	fawf	MHz	6.219		6.982		6.982
	redup aaprt	X	cm		0,2396		0,2396
		Y	cm		0.1686		0.1686
Informasi lainnya	td	vs	0,66				
	prr	Hz	2336.4				
	pr di max.Ipi	MPa	1.981				
	deq di max.Ipi	cm				0.258	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	54.798				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4,5		3.5		3.5
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D7L40L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,212	1.787	0,695	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	0,596				
	P	mW			46	46	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				1.209	
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm				0,484	
	fawf	MHz			8.158	8.158	
	redup aaprt	X Y	cm		0,3613 0.1062	0,3613 0.1062	
Informasi lainnya	td	vs	0,471				
	prr	Hz	7168				
	pr di max.Ipi	MPa	1.031				
	deq di max.Ipi	cm				0,484	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	11.52				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	5.5		0,5	0,5	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D12L40L

Mode Operasi: B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1		
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,495	0,177				
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.495				
	P	mW		4			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	11.049	11.714			
Informasi lainnya	redup	X	cm	0.4229			
	aaprt	Y	cm	0.1475			
	td	vs	0,145				
	prr	Hz	6024				
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.644				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	49.638				
	Posisi fokus	cm	2.5	0,5			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D12L40L

Mode Operasi: C

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,292	0,425		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.19				
	P	mW		48			
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					
	fawf	MHz	11.863	11.61			
	redup aaprt	X Y	cm	0,177 0,2549			
Informasi lainnya	td	vs	0,146				
	prr	Hz	12400				
	pr di max.Ipi	MPa	1.476				
	deq di max.Ipi	cm					
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	41.49				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3.5	6.5			
	Sebuah kekuatan	%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D12L40L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,517		0,532	0,476
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW			16		16
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				2.25	
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm				0.258	
	fawf	MHz	11.219		11.982		11.982
	redup aaprt	X Y	cm		0.2936 0.1686	0,2396 0.1686	
Informasi lainnya	td	vs	0,146				
	prr	Hz	2306.4				
	pr di max.Ipi	MPa	1.281				
	deq di max.Ipi	cm				0.258	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	34.798				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	4,5		3.5		3.5
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D12L40L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
	Maksimum Global	Nilai Indeks	0,202		1.747		0,695
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa					
	P	mW			46		46
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					1.209
	Z di max.Ipi.a	cm	2				
	deq(Zb)	cm					0,484
	fawf	MHz	11.922		11.158		11.158
	redup aaprt	X Y	cm		0,3613 0.1062		0,3613 0.1062
Informasi lainnya	td	vs	0,471				
	prr	Hz	6168				
	pr di max.Ipi	MPa	1.031				
	deq di max.Ipi	cm					0,484
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	10.52				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	5.5		0,5		0,5
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3P64L

Mode Operasi: B

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0.82	0.82					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.47					
	P	mW		4				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	4.88					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.24	3.58				
Informasi lainnya	redup	X	cm	3.52				
	aaprt	Y	cm	1.1				
	td	vs	0,78					
	prr	Hz	2376					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	2.39					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	71.44					
	Posisi fokus	cm	6	2				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3P64L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,53	0.14					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.07					
	P	mW		49.6				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.36					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.92	3.92				
redup aaprt	X	cm		1.71				
	Y	cm		1.1				
Informasi lainnya	td	vs	1.27					
	prr	Hz	1194					
	pr di max.Ipi	MPa	1.52					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm ²	31.45					
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	5	7				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3P64L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-		
					Aaprt	Kira-kira	
Maksimum Global		Nilai Indeks	0,84		0,07		0.16
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.51				
	P	mW			21.32		32.54
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					4.23
	Z di max.Ipi.a	cm	3.6				
	deq(Zb)	cm					1.99
	fawf	MHz	3.54		3.52		3.51
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm		6.84		6.84
		Y	cm		1.1		1.1
	td	vs	0,42				
	prr	Hz	164				
	pr di max.Ipi	MPa	2.33				
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi	cm					1.95
	Ipa.a di max.MI	W/cm ²	52.87				
	Posisi fokus	cm	5		5		7
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3P64L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,54	0.33	1.08	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.00				
	P	mW			40	36	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				4,54	
	Z di max.Ipi.a	cm	5.0				
	deq(Zb)	cm				0,23	
	fawf	MHz	2.89		2.86	2.89	
	redup aaprt	X Y	cm		6.84 1.1	6.84 1.1	
Informasi lainnya	td	vs	1.23				
	prr	Hz	4376				
	pr di max.Ipi	MPa	1.62				
	deq di max.Ipi	cm				0.24	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	36.63				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3		7	3	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3P64L

Mode Operasi: CW

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks				0,51	0,92		
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	0.18					
	P	mW				102		
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW			56.47			
	Zs	cm			5			
	Zbp cm				1.85			
	Zb	cm				6.27		
	Z di max.Ipi.a	cm	6.29					
	deq(Zb)	cm				0,28		
	fawf	MHz	2.05		2.05	2.05		
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm		0,96	0,96		
		Y	cm		1.4	1.4		
	td	vs	0.2					
	prr	Hz	0					
	pr di max.Ipi	MPa	0.19					
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi	cm				0,28		
	Ipa.a di max.MI	W/cm2						
	Posisi fokus	cm	15		15	15		
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100		

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D3P64L

Mode Operasi: WARNA M

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,53	0.14					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.07					
	P	mW		49.6				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.36					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.92	3.92				
Informasi lainnya	redup	X	cm	1.71				
	aaprt	Y	cm	1.1				
	td	vs	1.27					
	prr	Hz	1194					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.52					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm ²	31.45					
	Posisi fokus	cm	5	7				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6P64L

Mode Operasi: B

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,62	0,02					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.47					
	P	mW		4				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	4.88					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	6.24	6.58				
Informasi lainnya	redup	X	cm	3.52				
	aaprt	Y	cm	1.1				
	td	vs	0.68					
	prr	Hz	2476					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	2.49					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	51.44					
	Posisi fokus	cm	6	2				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6P64L

Mode Operasi: C

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,53	0.14					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.07					
	P	mW		49.6				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.36					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	5.92	5.92				
Informasi lainnya	redup	X	cm	1.71				
	aaprt	Y	cm	1.1				
	td	vs	1.27					
	prr	Hz	1194					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	1.52					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm ²	31.45					
	Posisi fokus	cm	5	7				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6P64L

Mode Operasi: M

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-		
					Aaprt	Kira-kira	
Maksimum Global		Nilai Indeks	0,84		0,07		0.16
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.51				
	P	mW			21.32		32.54
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm					4.23
	Z di max.Ipi.a	cm	3.6				
	deq(Zb)	cm					1.99
	fawf	MHz	5.54		5.52		5.51
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm		6.84		6.84
		Y	cm		1.1		1.1
	td	vs	0,42				
	prr	Hz	164				
	pr di max.Ipi	MPa	2.33				
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi	cm					1.95
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	52.87				
	Posisi fokus	cm	5		5		7
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6P64L

Mode Operasi: PW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,54	0.33	1.08	
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.00				
	P	mW			40	36	
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				4,54	
	Z di max.Ipi.a	cm	5.0				
	deq(Zb)	cm				0,23	
	fawf	MHz	5.89		5.86	5.89	
	redup aaprt	X Y	cm		6.84 1.1	6.84 1.1	
Informasi lainnya	td	vs	1.23				
	prr	Hz	4376				
	pr di max.Ipi	MPa	1.62				
	deq di max.Ipi	cm				0.24	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	36.63				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3		7	3	
	Sebuah kekuatan	%	100		100	100	

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6P64L

Mode Operasi: CW

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK
				Pindai	Non-Aaprt 1	Kira-kira	
Maksimum Global			Nilai Indeks	0,02		0,9	1,15
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	0,06				
	P	mW			70		70
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW					
	Zs	cm					
	Zbp cm						
	Zb	cm				4,1	
	Z di max.Ipi.a	cm	4				
	deq(Zb)	cm				0,57	
	fawf	MHz	6		6		6
	redup aaprt	X Y	cm		0,83 0,7		0,83 0,7
Informasi lainnya	td	vs	19.94				
	prr	Hz	0				
	pr di max.Ipi	MPa	0,09				
	deq di max.Ipi	cm				0,57	
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	0,15				
Kondisi Kontrol Operasi	Posisi fokus	cm	3		3		3
	Sebuah kekuatan	%	100		100		100

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :D6P64L

Mode Operasi: WARNA M

Label Indeks	MI	ITU			TIB	TIK		
		Pindai	Non-					
			Aaprt 1	Kira- kira				
Maksimum Global	Nilai Indeks	0,53	0.14					
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	1.07					
	P	mW		49.6				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	3.36					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	5.92	5.92				
Informasi lainnya	redup aaprt	X	cm	1.71				
		Y	cm	1.1				
	td	vs	1.27					
	prr	Hz	1194					
	pr di max.Ipi	MPa	1.52					
Kondisi Kontrol Operasi	deq di max.Ipi		cm					
	Ipa.a di max.MI		W/cm ²	31.45				
	Posisi fokus		cm	5	7			
	Sebuah kekuatan		%	100	100			

Tabel Output Akustik

Sistem :USG PROMAX
Model Transduser :V4C40L

Mode Operasi: B

Label Indeks			MI	ITU		TIB	TIK	
				Pindai	Non-			
					Aaprt	Kira-kira		
Maksimum Global			Nilai Indeks	1.192	0,007			
Terkait Parameter Akustik	Pra	Mpa	2.198					
	P	mW		2				
	MM dari [Pa(Zs),Ita.a(mW						
	Zs	cm						
	Zbp cm							
	Zb	cm						
	Z di max.Ipi.a	cm	2.5					
	deq(Zb)	cm						
	fawf	MHz	3.4	3.53				
Informasi lainnya	redup	X	cm	1				
	aaprt	Y	cm	0,6439				
	td	vs	0,578					
	prr	Hz	3623.3					
Kondisi Kontrol Operasi	pr di max.Ipi	MPa	2.948					
	deq di max.Ipi	cm						
	Ipa.a di max.MI	W/cm2	140.286					
	Posisi fokus	cm	7	15				
	Sebuah kekuatan	%	100	100				

Akurasi Tampilan dan Ketidakpastian Pengukuran Akustik

Menurut IEC60601-2-37 dan NEMA UD-3 2004, akurasi tampilan dan ketidakpastian pengukuran akustik dirangkum dalam tabel di bawah ini.

Akurasi tampilan MI adalah $\pm 20\%$, dan TI adalah $\pm 40\%$ atau $<0,1$, jika MI,TI di bawah 0,5.

Barang	Ketidakpastian Pengukuran (Persentase, Nilai Keyakinan 95%)
Frekuensi Pusat	$\pm 15\%$
Kekuatan Akustik	$\pm 30\%$
Intensitas Akustik	$\pm 30\%$
Tekanan Rarefaksi Puncak	$\pm 15\%$

Lampiran D Suhu Permukaan Maksimum Transduser

Menurut persyaratan bagian 42.3 dalam standar IEC 60601-2-37:2007, suhu permukaan transduser telah diuji dalam dua jenis kondisi: transduser yang tersuspensi di udara diam atau transduser yang bersentuhan dengan bahan tiruan jaringan manusia. Perhitungan ketidakpastian yang diperluas didasarkan pada Panduan ISO tout ye Ekspresi ketidakpastian dalam pengukuran. Tiga sampel transduser telah diuji dan koefisien kepercayaannya sebesar 95%, nilai t.975 adalah 4,30.

Data pengukuran diperoleh di bawah kondisi pengujian yang digunakan di PT SINKO PRIMA ALLOY.

Model transduser	Permukaan maksimum suhu (C) Menghubungi materi tiruan jaringan manusia	Permukaan maksimum suhu (t) Menangguhkan di udara
D7L4OL	38 +1	49+1
D6C12L	42 +1	43 +1
D7C1OL	42 +1	48+1
D3P64L	41+2	49±1
D12L40L	41 +2	42+1
V4C4OL	41 +2	41±1
D6C15L	41+1	40±1
D5C20L	40 +1	46±1
D3C60L	41+1	49+1
D6P64L	41+1	49+1
D7L6OL	41+1	48+1
D3C2OL	40+2	44+2

**CATATAN:**

Nilai yang mengikuti tanda "±" menunjukkan ketidakpastian yang diperluas dengan tingkat kepercayaan 95% \times 4,975=4,30.

Lampiran E PANDUAN DAN PERNYATAAN PRODUSEN**1. Panduan dan pernyataan pabrikan — emisi elektromagnetik**

USG PROMAX dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditentukan di bawah ini. Pelanggan atau pengguna USG PROMAX harus memastikan bahwa itu digunakan

Uji emisi	Kepatuhan	Lingkungan elektromagnetik — panduan
emisi RF CISPR 11	Grup I	USG PROMAX menggunakan energi RF hanya untuk fungsi internalnya. Oleh karena itu, emisi RF-nya sangat rendah dan kemungkinan tidak akan menimbulkan gangguan pada
emisi RF CISPR 11	Kelas A	USG PROMAX adalahcocok untuk digunakan di semua perusahaan, termasuk perusahaan domestik dan yang terhubung langsung ke jaringan catu daya tegangan rendah publik yang memasok bangunan yang digunakan untuk keperluan rumah tangga.
Emisi harmonik IEC 61000-3-2	Kelas A	
Fluktuasi tegangan/emisi berkedip IEC 61000-3-3	Sesuai	

2. Panduan dan pernyataan produsen — kekebalan elektromagnetik

USG PROMAX dimaksudkan untuk digunakan di lingkungan elektromagnetik, USG

PROMAX harus memastikan bahwa itu digunakan di lingkungan seperti itu.

Tes kekebalan	IEC 60601tingkat ujian	Tingkat kepatuhan	Lingkungan elektromagnetik - panduan
elektrostatikdebit (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontak+8 kV udara	+6 kV ko nta k+ 8	Lantai harus kayu, beton atau ubin keramik. Jika lantai ditutupi dengan bahan sintetis, kelembaban relatif harus setidaknya 30%.
Transien / ledakan cepat listrik IEC 61000-4-4	+2 kV untuk saluran catu daya ±1 kV untuk saluran input/output	±2 kV untuk saluran catu daya	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit biasa.
Lonjakan IEC 61000-4-5	±1 kV jalur ke jalur ±2 kV saluran ke bumi	+1 kV jalur ke jalur +2 kV saluran ke	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit biasa.

Gangguan dan variasi tegangan pada saluran input catu daya IEC 61000-4-11	<5% UT (>95 % penurunan dalam UT) selama 0,5 siklus	<5% UT (>95% penurunan di UT)	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit biasa. Jika pengguna USG PROMAX memerlukan operasi lanjutan selama gangguan listrik, disarankan agar USG PROMAX diberi daya dari catu daya atau baterai yang tidak pernah terputus.
	40% UT (60% dip di UT) selama 5 siklus	untuk 0,5 siklus	
Frekuensi daya (50/60 Hz) medan magnet IEC 61000-4-8	70% UT (30% penurunan dalam UT) selama 25 siklus	40% UT (Penurunan 60% di UT) untuk 5 siklus 70% UT (30%)	Medan magnet frekuensi daya harus berada pada tingkat karakteristik lokasi tipikal di lingkungan komersial atau rumah sakit.
CATATAN UT adalah tegangan listrik ac sebelum penerapan tingkat pengujian.			

3. Panduan dan pernyataan produsen — kekebalan elektromagnetik			
USG PROMAX dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditentukan di bawah ini. Pelanggan atau pengguna USG PROMAX harus memastikan bahwa itu digunakan dalam			
3.1. KekebalanUji	Tes IEC 60601tingkat	Tes IEC 60601tingk	Lingkungan elektromagnetik — panduan
Melakukan RF IEC 61000-4-6 RF terpancar IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz hingga 80MHz 3 V/m 80 MHz hingga 2,5GHz	3 Vrms 3 V/m	<p>Peralatan komunikasi RF portabel dan bergerak tidak boleh digunakan lebih dekat ke bagian manapun dari USG PROMAX, termasuk kabel, dari jarak pemisahan yang direkomendasikan yang dihitung dari persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancar.</p> <p>Jarak pemisahan yang disarankan</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2 80-800 \text{ MHz} \sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} 800 \text{ MHz} \text{ hingga } 2,5 \text{ GHz}$ <p>di mana P adalah peringkat daya keluaran maksimum pemancar dalam watt (W) menurut pabrikan pemancar dan d adalah jarak pemisahan yang disarankan dalam meter (m)</p> <p>Kekuatan medan dari pemancar RF tetap, sebagaimana ditentukan oleh survei lokasi elektromagnetik harus kurang dari tingkat kepatuhan di setiap rentang frekuensi.</p> <p>Gangguan dapat terjadi di sekitar peralatan yang ditandai dengan simbol berikut:</p> 

CATATAN 1 Pada 80 MHz dan 800 MHz, berlaku rentang frekuensi yang lebih tinggi.

CATATAN 2 Pedoman ini mungkin tidak berlaku dalam semua situasi. Perambatan elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari struktur, benda dan orang.

- a. Kekuatan medan dari pemancar tetap, seperti stasiun pangkalan untuk telepon radio (seluler/nirkabel) dan radio bergerak darat, radio amatir, siaran radio AM dan FM dan siaran TV tidak dapat diprediksi secara teoritis dengan akurat. Untuk menilai lingkungan elektromagnetik karena pemancar RF tetap, survei lokasi elektromagnetik harus dipertimbangkan. Jika kekuatan medan terukur di lokasi penggunaan USG PROMAX melebihi tingkat kepatuhan RF yang berlaku di atas, USG PROMAX harus diamati untuk memverifikasi pengoperasian normal. Jika kinerja abnormal diamati, tindakan tambahan mungkin diperlukan, seperti reorientasi atau relokasi USG PROMAX.
- b. Pada rentang frekuensi 150 kHz hingga 80 MHz, kekuatan medan harus kurang dari 3 V/m.

Jarak pemisahan yang direkomendasikan antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler dan USG PROMAX

USG PROMAX dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik di mana gangguan RF terpancar dikendalikan. Pelanggan atau pengguna USG PROMAX dapat membantu mencegah interferensi elektromagnetik dengan menjaga jarak minimum antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler (pemancar) dan USG PROMAX seperti yang direkomendasikan di bawah ini, sesuai dengan daya output maksimum peralatan komunikasi tersebut.

Nilai maksimumdaya keluaran (W)	Jarak pisah menurut frekuensi pemancar (m)		
	150kHz hingga 80 MHz	80 MHz hingga 800 MHz	800 MHz hingga 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Untuk pemancar dengan daya keluaran maksimum yang tidak tercantum di atas, jarak pemisahan yang disarankan dalam meter (in) dapat diperkirakan menggunakan persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancar, di mana P adalah peringkat daya keluaran maksimum pemancar dalam watt (W) menurut produsen pemancar.

CATATAN 1 Pada 80 MHz dan 800 MHz, berlaku jarak pemisahan untuk rentang frekuensi yang lebih tinggi. CATATAN 2 Pedoman ini mungkin tidak berlaku dalam semua situasi. Perambatan elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari struktur, objek dan orang.

Lampiran F RINGKASAN HASIL PENGUKURAN

Pengukuran	Rentang	Ketepatan
Jarak	Layar penuh	$\pm 5\%$
Lingkar: metode jejak, metode elips	Layar penuh	$\pm 5\%$
Daerah: metode jejak, metode elips	Layar penuh	$\pm 10\%$
Volume	Layar penuh	$< \pm 10\%$
Sudut	Layar penuh	$< \pm 5\%$
Waktu	Layar penuh	$< \pm 5\%$
Detak jantung	Layar penuh	$< \pm 5\%$
Kecepatan	Layar penuh	$\pm 10\%$

PT. SINKO PRIMA ALLOY

TAMBAK OSOWILANGUN NO. 61
PERGUDANGANG OSOWILANGUN PERMAI BLOK E7-E8
SURABAYA - 60191
TLP. 031-7492882,74828816,7482835
sinkoprima@gmail.com
teknik.sinkoprima@gmail.com
Website: <http://www.elitech.id>

No. Dokumen : SPA-BM/PROD-194

Tanggal Terbit : 29 September 2022

Rev : 00